ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.2026382
Revista semestral
Vol. 38, 2, julio-diciembre, 2026

TEORÍA DE LA EDUCACIÓN

REVISTA INTERUNIVERSITARIA

El entorno natural y la formación de la identidad humana

Ediciones Universidad Salamanca

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.2026382
Semestral journal
Vol. 38, 2, July-December, 2026

TEORĪA DE LA EDUCACIŌN

REVISTA
INTERUNIVERSITARIA

The Natural Environment and the Formation of Human Identity

Ediciones Universidad Salamanca

TEORĪA DE LA EDUCACIŌN

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660 - DOI: https://doi.org/10.14201/teri.2026382
CDU: 37.013 - IBIC: Educación; Pedagogía (JN) - BIC: Education (JN)
BISAC: EDUCATION / General (EDU000000)
Revista semestral. Vol. 38, 2, julio-diciembre, 2026

EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

EQUIPO DE REDACCIÓN

Editor: José Manuel MUÑOZ RODRÍGUEZ (*Universidad de Salamanca*, España)
Editora Adjunta: Judith MARTÍN LUCAS (*Universidad de Salamanca*, España)
Editores Asociados: Ana CASTRO ZUBIZARRETA (*Universidad de Cantabria*, España), Francisco ESTEBAN BARA, (*Universidad de Barcelona*, España), Juan GARCÍA GUTIÉRREZ (*Universidad Nacional de Educación a Distancia*, España), Jorge Genaro SOTO CARBALLO (*Universidad de Vigo*, España), María del Mar LORENZO MOLEDO (*Universidad de Santiago de Compostela*, España), Jordi PLANELLA RIBERA (*Universitat Oberta de Catalunya*, España), María del Carmen RODRÍGUEZ MENÉNDEZ (*Universidad de Oviedo*, España), Clara ROMERO PÉREZ (*Universidad de Sevilla*, España), Bianca THOILLIEZ (*Universidad Autónoma de Madrid*, España), Eduardo S. VILA MERINO (*Universidad de Málaga*, España)
Asistentes de Edición: Judith ALONSO DEL CASAR (*Universidad de Salamanca*, España) Barbara Mariana GUTIÉRREZ PÉREZ (*Universidad de Salamanca*, España), Luis E. ANDRADE SILVA (*Universidad de Salamanca*, España), María SILVA FERNÁNDEZ (*Universidad de Salamanca*, España), Jesús RUEDAS CALETRIO (*Universidad de Salamanca*, España), Gabriela MIGUEZ SALINA (*Universidad de Santiago de Compostela*, España)
Editor Técnico: Iván PÉREZ MIRANDA (*Universidad de Salamanca*, España)

CONSEJO CIENTÍFICO

Laura Alonso Díaz (*Universidad de Extremadura*, España), Alberto Filipe Araújo (*Universidade do Minho*, Portugal), José Luis Álvarez Castillo (*Universidad de Córdoba*, España), Ana Ayuste (*Universidad de Barcelona*, España), María da Conceiçao Azevedo (*Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*, Portugal), Emanuele Balduzzi (*Instituto Universitario Salesiano de Venecia*, Italia), Antonio Bernal Guerrero (*Universidad de Sevilla*, España), Joao Boavida (*Universidade de Coimbra*, Portugal), Nicholas Burbules (*University of Illinois*, Estados Unidos), Pilar Casares García (*Universidad de Granada*, España), Mariagrazzia Contini (*Università di Bologna*, Italia), Pilar Ezquerra Muñoz (*Universidad de Cantabria*, España), Maria das Dores Formoshino (*Universidade Portucalense Infante D. Henrique*, Portugal), Amanda Fulford (*Edge Hill University*, United Kingdom), Lorenzo García Aretio (*Universidad Nacional de Educación a Distancia*, España), Joaquín García Carrasco (*Universidad de Salamanca*, España), Ángel García Del Dujo (*Universidad de Salamanca*, España), Mario Gennari (*Università degli Studi di Genova*, Italia), Fernando Gil Cantero (*Universidad Complutense de Madrid*, España), Annachiara Gobbi (*Primary School of the Romano Bruni Istitute in Padova*, Italia), Vicent Gozàlvez Pérez (*Universidad de Valencia*, España), María Ángeles Hernández Prados (*Universidad de Murcia*, España), Ana Cecilia Hirsch Adler (*Universidad Nacional Autónoma de México*, México), Naomi Hodgson (*Edge Hill University*, Reino Unido), Marina Jodra Chuan (*Universidad Complutense de Madrid*, España), Gonzalo Jover Olmeda (*Universidad Complutense de Madrid*, España), Rebecca Mace (*University College of London*, Reino Unido), Elena Madrussan (*Università di Torino*, Italia), Cristiana de Sousa Pizarro Bravo Madureira (Instituto Politécnico de Leiria, Portugal) Lavinia Marin (*Delft University of Technology*, Netherlands), Miquel Martínez Martín (*Universidad de Barcelona*, España), Jan Masschelein (*Katholieke Universiteit Leuven*, Bélgica), Elías Jesús Mejía Mejía (*Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, Perú), Gladys Mermsa Molina (*Universidad de Alicante*, España), Ramón Mínguez Vallejos (*Universidad de Murcia*, España), Héctor Monarca (*Universidad Autónoma de Madrid*, España), María del Carmen Pereira Domínguez (*Universidad de Vigo*, España), Cruz Pérez Pérez (*Universidad de Valencia*, España), Sara Ramos Zamora (*Universidad Complutense de Madrid*, España), Marta Ruíz Corbella (*Universidad Nacional de Educación a Distancia*, España), Paul Smeyers (*Universiteit Gent*, Bélgica), Giancarla Sola (*Universitá di Genova*, Italia), Paul Standish (*University of London*, Reino Unido), Susana Torío López (*Universidad de Oviedo*, España), José Manuel Touriñán López (*Universidad de Santiago de Compostela*, España), Julio Vera Vila (*Universidad de Málaga*, España).

Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria se fundó en el año 1986. Es una revista académica de Pedagogía que publica trabajos originales de investigación, específicamente, desde una perspectiva y metodología teórica de la educación, con el objetivo de aportar conocimientos pedagógicos a investigadores y profesionales que permitan mejorar, mediante una discusión crítica fundamentada, la descripción, explicación, comprensión y aplicación del pensamiento y la acción educativos.
Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria está indexada en ESCI/WoS desde diciembre de 2016. En Scopus es Q2 en Educación y Q1 en Filosofía. En 2009 obtuvo el Sello de Calidad FECYT, y lo ha renovado en 2013, 2015, 2018, 2020 y 2022. Estos últimos años con la Mención de la FECYT de Buenas Prácticas en Igualdad de Género. Está presente en las plataformas de evaluación: DOAJ, Latindex, CARHUS Plus, Dialnet Métricas, ERIH PLUS, CIRC, FECYT (Sello de calidad FECYT-MEC). Y en los sistemas de clasificación de revistas: MIAR. Figura, entre otras, en las siguientes bases de datos de su especialidad: Educational Research Abstracts (ERA), DIALNET, Iresie, Pascal y Francis, Psicodoc, Dulcinea y SHERPA/RoMEO.

EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
Plaza San Benito, 23. Palacio de Solís - 37002 Salamanca (España)
Fax: 923 29 45 03. Correo-e: eusal@usal.es

FOTOCOMPOSICIÓN: GLAUX Publicaciones Académicas

Ni la totalidad ni parte de esta revista puede reproducirse con fines comerciales sin permiso escrito de Ediciones Universidad de Salamanca. A tenor de lo dispuesto en las calificaciones Creative Commons CC BY-NC-SA y CC BY, se puede compartir (copiar, distribuir o crear obras derivadas) el contenido de esta revista, según lo que se haya establecido para cada una de sus partes, siempre y cuando se reconozca y cite correctamente la autoría (BY), siempre con fines no comerciales (NC) y compartir igual los contenidos (SA).

CC BY-NC-SA CC BY

TEORĪA
DE LA
EDUCACIŌN

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660 - DOI: https://doi.org/10.14201/teri.2026382
CDU: 37.013 - IBIC: Educación; Pedagogía (JN) - BIC: Education (JN)
BISAC: EDUCATION / General (EDU000000)
Revista semestral. Vol. 38, 2, julio-diciembre, 2026

ÍNDICE

MONOGRÁFICO: EL ENTORNO NATURAL Y LA FORMACIÓN DE LA IDENTIDAD HUMANA

Lucie SAUVÉ y Virginie BOELEN, *Forjar una identidad ecológica: una inmersión en la naturaleza como territorio de pertenencia y ciudad viva donde comprometerse* 1-20

María José BAUTISTA-CERRO RUIZ, *Repensar lo humano, reconfigurar los vínculos: horizontes éticos y epistemológicos para la educación ambiental* 21-38

José Manuel MUÑOZ RODRÍGUEZ, Sara SERRATE GONZÁLEZ y Jordi PLANELLA, *Entorno natural versus entorno digital. Implicaciones educativas desde la mirada del cuerpo* 39-60

Luis Manuel MARTÍNEZ-DOMÍNGUEZ y Soraya ORONOZ, *Educación para el arraigo: identidad, entorno y sostenibilidad ante la "España vaciada"* 61-78

Gisela CEBRIÁN, Alison CANTOS-EGEA y Marta B. ESTEBAN, *Aprendizaje comunitario en sostenibilidad: factores clave para su implementación desde experiencias educativas en España* 79-106

Raquel DE RIVAS, Amparo VILCHES y Olga MAYORAL, *El papel de los jardines botánicos en la formación del profesorado ante el cambio climático y la educación para la sostenibilidad* 107-126

Javier GRACIA CALANDÍN y Manu FERNÁNDEZ, *Por una ética ecofeminista en la educación para hacer frente a la crisis socioambiental* 127-145

Ferran CRESPO I TORRES, Felipe Jacob MARÍN ISAMIT, Ana María NOVELLA CÁMARA y Felipe KONG LÓPEZ, *Repensar la educación ambiental desde la reflexividad profesional: una metasíntesis cualitativa entre Cataluña (España) y El Maule (Chile)* 147-172

Aura TRIFU y María LOZANO ESTIVALIS, *Entre la sostenibilidad y el cuidado: la educación para el consumo sostenible* 173-192

ARTÍCULOS

Mariano NARODOWSKI, *Amores que matan: debates sobre el esencialismo escolar* 193-210

Daniel PATTIER, *Cerebro tiktoniano: cognición y aprendizaje en la cultura digital algorítmica* 211-230

TEORĪA
DE LA
EDUCACIŌN

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660 - DOI: https://doi.org/10.14201/teri.2026382
CDU: 37.013 - IBIC: Educación; Pedagogía (JN) - BIC: Education (JN)
BISAC: EDUCATION / General (EDU000000)
Biannual journal. Vol. 38, 2, July-December, 2026

TABLE OF CONTENTS

MONOGRAPH: THE NATURAL ENVIRONMENT AND THE FORMATION OF HUMAN IDENTITY

Lucie SAUVÉ and Virginie BOELEN, *Building an Ecological Identity with Nature as a Territory of Belonging and Aliving City in which to Engage* 1-20

María José BAUTISTA-CERRO RUIZ, *Rethinking the Human, Reconfiguring Bonds: Ethical and Epistemological Horizons for Environmental Education* 21-38

José Manuel MUÑOZ RODRÍGUEZ, Sara SERRATE GONZÁLEZ and Jordi PLANELLA, *Natural Environment Versus Digitalenvironment. Educational Implicationsfrom the Perspective of the Body* 39-60

Luis Manuel MARTÍNEZ-DOMÍNGUEZ and Soraya ORONOZ, *Education for Rootedness: Identity, Environment and Sustainability in the Face of "Emptied Spain"* 61-78

Gisela CEBRIÁN, Alison CANTOS-EGEA and Marta B. ESTEBAN, *Community-Based Learning for Sustainability: Key Implementation Factors from Educational Experiences in Spain* 79-106

Raquel DE RIVAS, Amparo VILCHES and Olga MAYORAL, *The Role of Botanical Gardens in Teacher Training within the Context of Climate Change and Education for Sustainability* 107-126

Javier GRACIA CALANDÍN and Manu FERNÁNDEZ, *Towards an Ecofeminist Ethic in Education to Address the Socio -Environmental Crisis* 127-145

Ferran CRESPO I TORRES, Felipe Jacob MARÍN ISAMIT, Ana María NOVELLA CÁMARA and Felipe KONG LÓPEZ, *Rethinking Environmental Education through Professional Reflexivity: A Qualitative Meta-Synthesis between Catalonia (Spain) and the Maule Region (Chile)* .. 147-172

Aura TRIFU and María LOZANO ESTIVALIS, *Between Sustainability and Care: Education for Sustainable Consumption* 173-192

ARTICLES

Mariano NARODOWSKI, *Loves that Kill: Debates on School Essentialism* 193-210

Daniel PATTIER, *Tiktonian Brain: Cognition and Learning in Algorithmic Digital Culture* ... 211-230

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32947

FORJAR UNA IDENTIDAD ECOLÓGICA: UNA INMERSIÓN EN LA NATURALEZA COMO TERRITORIO DE PERTENENCIA Y CIUDAD VIVA DONDE COMPROMETERSE

Construire une identité écologique avec la nature comme territoire d'appartenance et cité vivante où s'engager

Lucie SAUVÉ* y Virginie BOELEN**
** Universidad de Québec (Montreal). Canadá.*
sauve.lucie@uqam.ca
https://orcid.org/0009-0009-2565-9059
*** Universidad de Québec (Trois-Rivières). Canadá.*
Virginie.Boelen@uqtr.ca

Fecha de recepción: 30/10/2025
Fecha de aceptación: 19/12/2025
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **Comment citer cet article**: Sauvé, L. y Boelen V. (2026). Forjar una identidad ecológica: una inmersión en la naturaleza como territorio de pertenencia y ciudad viva donde comprometerse [Construire une identité écologique avec la nature comme territoire d'appartenance et cité vivante où s'engager]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 1-19. https://doi.org/10.14201/teri.32947

RESUMEN

Abordamos esta cuestión de la construcción de la identidad humana desde nuestro anclaje en el ámbito de la educación ambiental y, más específicamente, en el campo de la ecoformación. En primer lugar, aclararemos de forma resumida estos fundamentos iniciales y sus puntos de encuentro en torno a la formación de nuestra identidad a

través de la relación con la naturaleza. A continuación, esbozaremos una diversidad de representaciones más comunes de la naturaleza, cada una reflejando un tipo de relación con ella y llamando a prácticas pedagógicas específicas y complementarias entre sí. Nos detendremos en dos de estas representaciones que nos parecen especialmente fecundas para la construcción de la identidad y el impulso de actuar: la naturaleza como «territorio» y la naturaleza como «ciudad». La Naturaleza-Territorio invita a crear un vínculo de pertenencia y solidaridad con el tejido de la vida compartida; forja nuestra identidad a través de nuestras interacciones con sus dimensiones y componentes. La Naturaleza-Ciudad nos llama a repensar el «nosotros» en esta casa de vida común; nos invita a examinar la dimensión política de nuestra relación con la naturaleza, lo que implica el desarrollo de una identidad ecociudadanía. A través de tal exploración de modos de relación complementarios, intentaremos aportar elementos de respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué fundamentos y enfoques educativos pueden favorecer la construcción o reconstrucción de nuestro vínculo ontológico con la naturaleza, como matriz de nuestro actuar en este mundo compartido?

Palabras clave: educación ambiental; ecoformación; naturaleza; territorio; ciudad; identidad; ecocidadanía.

RESUMÉ

Nous abordons cette question de la construction de l'identité humaine depuis notre ancrage dans le champ de l'éducation relative à l'environnement et plus spécifiquement, celui de l'écoformation. Il nous importera de clarifier d'abord sommairement ces socles de départ et leurs lieux de rencontre autour de la formation de notre identité à travers le rapport à la nature. Nous esquisserons ensuite une diversité de représentations plus communes de la nature, chacune témoignant d'un type de relation à celle-ci et faisant appel à des pratiques pédagogiques à la fois différentes et complémentaires entre elles. Nous nous attarderons à deux de ces représentations qui nous paraissent particulièrement fécondes en ce qui concerne la construction identitaire et l'élan d'agir : la nature comme « territoire » et la nature comme « cité ». La Nature-Territoire invite à créer un lien d'appartenance et de solidarité avec le vivant; elle forge notre identité à travers le réseau de nos interactions avec ses diverses dimensions et composantes. La Nature-Cité appelle à repenser le « nous » dans cette trame de vie commune; elle invite à examiner la dimension politique du rapport à la nature, qui repose sur le développement d'une identité écocitoyenne. À travers cette exploration de modes de relation complémentaires, nous tenterons d'apporter des éléments de réponse à la question suivante : quels fondements et quelles approches éducatives adopter pour favoriser la construction ou reconstruction de notre lien ontologique à la nature, comme matrice de notre agir dans/avec ce monde vivant partagé?

Mots clé: éducation relative à l'environnement; écoformation; nature; territoire; cité; identité; écocitoyenneté.

1. Introducción

En esta década —aunque crucial para el mantenimiento de la integridad de la vida en la Tierra— estamos asistiendo al trágico desmantelamiento de los frágiles logros ecológicos y sociales. Se trata del constante auge de una forma de gobernanza político-económica que pisotea lo vivo y agrava las desigualdades sociales. Se observa el aplastamiento de las dinámicas democráticas y se palpa el peso del «cansancio militante». Por lo tanto, ¿habría así fracasado la educación a la hora de construir una sociedad capaz de prevenir y hacer frente a una tal situación decadente? Ese no es el mensaje que los jóvenes habrían deseado transmitir durante sus valientes manifestaciones por el clima—antes de que la pandemia los dispersara. Tampoco los ciudadanos y ciudadanas que logran movilizarse en diversas formas de «protesta» para proteger su territorio y reclamar justicia ecosocial.

De verdad, las paredes de la escuela, del colegio y de la universidad ya no pueden permanecer impermeables ante la avalancha de agresiones, tanto sociales como ecológicas, ya que ambas están estrechamente ligadas. La «neutralidad» nunca ha existido y ahora que resulta indecente reivindicarla, incluso menos aún. Se insta a la escuela al compromiso: un compromiso crítico y democrático.

Entre los hitos de una educación transformadora, reconocemos la pertinencia y la eficacia de los siguientes tres objetivos de la escuela, tal y como se plantean en el ámbito que tratamos:[1] la construcción de una visión del mundo; la estructuración de la identidad, y el desarrollo de un poder-actuar. Estos tres objetivos están estrechamente relacionados entre sí: impulsados por una visión del mundo, el ser y el actuar son indisociables. A través de la enseñanza de los diferentes programas que siguen centrados en el saber —preferiblemente un saber crítico y contextualizado—, es importante no perder de vista este hilo conductor de una educación fundamental.

Relacionado de manera más específica con la construcción de una visión del mundo y el desarrollo de la identidad —que constituyen el sustrato del actuar—, en las últimas décadas se ha impulsado un amplio movimiento pedagógico en torno a la relación con la naturaleza, percibida esta como fundamento de la existencia. Se trata de recuperar una identidad perdida: la pertenencia al mundo vivo.

En este contexto se observa el desarrollo de un campo teórico diversificado y el despliegue de un rico «paisaje» pedagógico. Si bien algunos enfoques sobre la «naturaleza» siguen vinculados al «aire libre» desde una perspectiva sanitaria, kinestésica o relacionada con el ocio, otros se enmarcan en un contexto de educación fundamental: de manera explícita o implícita, movilizan la dimensión ontológica, antropológica, psicológica y sociológica de la relación con la

[1] Se trata de los objetivos de la escuela pública de Québec, que aún no se han integrado lo suficiente en la práctica educativa: Ministerio de Educación de Québec (2006). *Programme de formation de l'école québéquoise (PFEQ) pour l'enseignement secondaire.* p.6. (Programa de formación de la escuela quebequense (PFEQ) para la enseñanza secundaria, p. 6). https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/secondaire/PFEQ-secondaire-premier-cycle.pdf

naturaleza[2] para un desarrollo humano integral. Eso es lo que trataremos en este artículo. En primer lugar, reconoceremos de manera sucinta la existencia de una diversidad de representaciones de la naturaleza asociadas a diversos objetivos educativos que apelan a una pluralidad de enfoques pedagógicos más o menos complementarios entre sí. Nos detendremos más específicamente en la fecundidad de la relación con una Naturaleza-Territorio y con una Naturaleza-Ciudad para favorecer el arraigo en el mundo vivo. Trataremos, de manera particular, la ruptura de una postura antropocéntrica en la relación con la naturaleza —cuya agentividad hay que saber reconocer— y efectuaremos un llamamiento al compromiso personal y colectivo impulsado por una preocupación por la democracia ecológica, donde la Naturaleza (con mayúscula) aparece como sujeto de derecho. Intentaremos así aportar algunos elementos para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué fundamentos y qué enfoques educativos son los más adecuados para favorecer la construcción o reconstrucción de una visión del mundo y del vínculo ontológico que nos arraiga en la Naturaleza, ese mundo vivo compartido en el que se inscribe nuestra acción?

2. Un doble anclaje: la educación ambiental y el campo de la ecoformación

Aclaremos en primer lugar la doble perspectiva desde la que abordamos la idea de la naturaleza en relación con la cuestión de la identidad ecológica y la acción ecociudadana: la de la educación ambiental, de larga tradición y en constante renovación, y, más concretamente, la del ámbito de la ecoformación, que no deja de desarrollarse en profundidad, poniendo de relieve el vínculo de reciprocidad entre un sujeto y su contexto de ser y de actuar.

2.1. *La educación ambiental: una educación ecológica*

Desde el principio cabe precisar que el objeto de la educación ambiental no es el medioambiente en sí mismo. El medioambiente es el objeto de las ciencias ambientales, que estudian los diferentes aspectos, componentes y dinámicas de interacción dentro de los sistemas ecológicos, incluido el ser humano, con una perspectiva de comprensión, prevención de desequilibrios, gestión o resolución de problemas. El objeto específico de la educación ambiental es, más precisamente, nuestra propia relación con el medioambiente, una relación personal y social. Y si el campo de las «humanidades ambientales» observa y analiza dicha relación desde perspectivas antropológicas, psicológicas, sociológicas y otras, lo propio de la educación ambiental es, más fundamentalmente, acompañar la dinámica misma de construcción o reconstrucción de la red de relaciones que tejemos con el mundo de la vida, cuya globalidad

[2] Véase, entre otros, Boelen y Nicolas (2024); Wauquiez, S., Barras, N. y Henzi, M. (2021).

confluye en la idea de Naturaleza. Huelga decir que la envergadura y la complejidad de un proyecto de este tipo implican replantearse la educación en su conjunto.

A lo largo de su historia, el ámbito de la educación ambiental se ha desarrollado de diversas maneras. Así, se observa una diversidad de corrientes teóricas y pedagógicas, cada una de las cuales refleja una determinada representación del medioambiente (como problema, recurso, naturaleza, ecosistema, medio de vida, biosfera, etc.), así como una determinada concepción de la educación y el aprendizaje (enfoques cognitivistas, constructivistas, humanistas, conductistas, etc.) (Sauvé, 2005; 2017). Y todas estas vías son complementarias, respondiendo a una diversidad de contextos. En el transcurso de nuestro trabajo, en búsqueda de un marco integrador portador de un significado fundamental, la educación ambiental se concibe globalmente como una educación ecológica, que adopta un enfoque holístico: este arraiga nuestra humanidad en *el Oikos*, esa casa de vida compartida entre nosotros, ese hilo de existencia que nos enhebra, conectando todas las formas y sistemas de vida.

Aquí, de hecho, hay que replantearse la propia idea de ambiente. En su obra *Où suis-je? (¿Dónde estoy?),* Bruno Latour (2021, p. 23), al considerar el sentido literal de la palabra «medioambiente», observa que *«esta idea de medioambiente apenas tiene sentido, ya que nunca se puede establecer el límite de lo que distinguiría a un organismo de aquello que lo rodea. En sentido estricto, nada nos rodea. Todo contribuye a nuestra respiración».* Por tanto, no hay un «dentro» ni un «fuera». Formamos parte de una red de interrelaciones: pensemos, por ejemplo, en el flujo del agua y del aire que nos atraviesa constantemente.

En este sentido, la idea de medioambiente que nos mueve no es tanto el mundo «en» el que vivimos, sino el mundo del que formamos parte, el mundo vivo, la matriz cambiante de esta vida a la que pertenecemos. Y esta idea de «medioambiente», que acompaña desde hace más de 70 años la reflexión sobre el estado de este mundo y la responsabilidad humana al respecto, nos recuerda más concretamente la importancia de contribuir, ahora más que nunca, a modular el curso de las grandes «mutaciones» que hemos provocado. Para ello, Bruno Latour nos invita a vivir, en primer lugar, la más exigente de estas mutaciones, la de nuestra identidad humana, que constituye el fundamento de nuestra conducta. La educación debería ocupar sin duda un lugar destacado en este sentido. Una educación a lo largo de la vida, a través de los contextos formales y no formales, pero también de los contextos informales, allí donde el aprendizaje es incidental, no planificado, a través de los encuentros, la experiencia, lo inesperado…

Una educación ambiental integral, concebida como educación ecológica, se preocupa por integrar entre sí las tres esferas que constituyen la base del desarrollo de la identidad humana: la esfera de la relación con uno mismo, donde se aprende a aprender, a relacionarse, a definirse, a construir una identidad; la esfera de la relación con otros seres humanos, lugar de aprendizaje de la alteridad humana donde surgen, entre otras cosas, los retos de la comunicación, de colaboración, de paz, de justicia, de interculturalidad…; y, por último, la esfera —con demasiada frecuencia descuidada—, de la relación con el conjunto del mundo vivo, *el Oïkos*,

donde el «yo» se convierte en «nosotros»:[3] a los seres humanos y a los demás seres vivos nos atraviesa, nos anima y nos une el mismo aliento de vida. Una educación que descuida esta tercera esfera de interacción queda truncada y se forman entonces seres incompletos (Sauvé, 2009). Nuestra identidad personal y colectiva es ecológica. La paz entre nosotros está estrechamente ligada a la paz que debemos restablecer con la Naturaleza. La justicia es también una justicia ecológica: el expolio de los territorios y los recursos aplasta la vida, incluida la de los seres humanos. La ciudadanía integral se convierte en una ecociudadanía, ejercida conjuntamente en la ciudad del mundo vivo. Veremos que una educación global de este tipo debe ser, ante todo, ecoformadora, reconociendo al mundo vivo como agente de nuestro aprendizaje.

2.2. *La ecoformación y el ecoconstructivismo*

El ser humano se forma a lo largo de toda su vida. Y, según las tres esferas de interacción que sustentan el desarrollo del ser humano, este se forma a través de tres canales que se entrecruzan continuamente: el de la autoformación mediante una reflexión sobre la experiencia vivida, el de la heteroformación o socioformación a través de su relación con otros seres humanos y, por último, el de la ecoformación en el seno de su relación con *el Oïkos* (Pineau, 1989; 2023). Este tercer canal de formación hace referencia a la formación a través de los elementos del entorno vital y, más específicamente en este caso, del ambiente natural en toda su exuberante diversidad. Esta categoría de elementos es muy amplia: puede tratarse de una planta, un árbol, las huellas de un animal, un paisaje, el agua de un torrente o la de las costas oceánicas, el viento o incluso las nubes. Dominique Cottereau (2025, p. 8) define la ecoformación como la formación de uno mismo a través del contacto directo con el mundo biogeofísico que constituye nuestro hábitat, *el Oïkos*. Se trata de un «contacto directo, pero reflexivo» (Pineau, 1989, p. 24) que sigue el principio autopoiético (Maturana y Varela, 1980) de la auto-eco-re-organización propia de lo vivo (Morin, 2008).

La ecoformación recurre a un enfoque educativo global que puede calificarse de ecoconstructivista. Dicho enfoque —cuyos principios rectores han sido explicitados por Virginie Boelen (2023/2024; 2025) — se basa en una ontología relacional con lo vivo, con *el Oïkos,* matriz de la vida. El objetivo es aquí reintroducir lo vivo como copartícipe de la experiencia (Ingold, 2017) y, por tanto, del aprendizaje en todas nuestras esferas de existencia, incluida la esfera escolar. Esta ontología abarca tanto el principio de la complejidad, que reconoce este entrelazamiento de elementos en perpetua auto-eco-reorganización (Morin, 2008), como una visión holística del mundo en la que todo está conectado en un conjunto unificado (Bergandi, 2000). Se basa en el reconocimiento de una *ecología de la mente* en pro de una *unidad sagrada,* según los términos de Bateson (1996). Lamentablemente, esta ontología holística relacional ha estado inhibida durante mucho tiempo en la cultura de las

[3] Tal y como recuerda, entre otros, Philippe Pierron (2021).

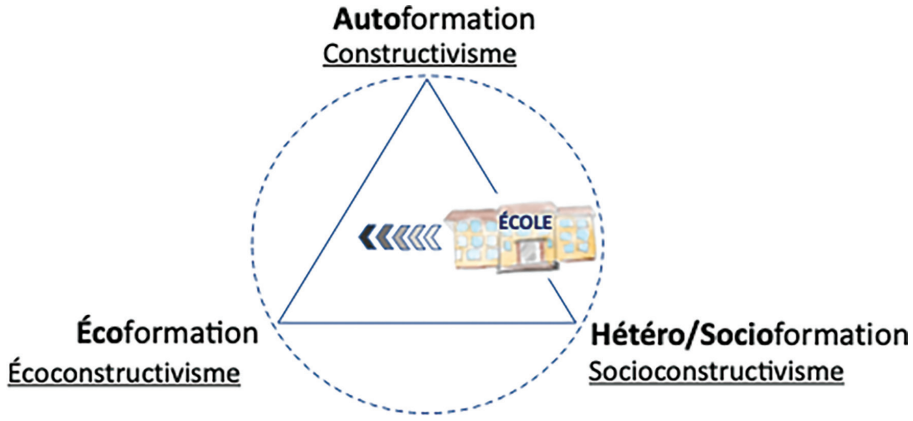
sociedades modernas, construida sobre el paradigma de la disyunción y desvinculada de la red de lo vivo en beneficio de un tipo de relaciones que desvitalizan. La crisis climática es un testimonio dramático, entre otros, de tal ruptura.

Si se comparan las tres esferas de la formación a lo largo de toda la vida tal y como las hemos identificado —es decir, la autoformación en la relación con uno mismo, la socioformación en la relación con otros seres humanos y la ecoformación en la relación con *el Oïkos*— con los enfoques pedagógicos predominantes en la educación contemporánea, es importante considerar el ecoconstructivismo al mismo nivel que el constructivismo y el socioconstructivismo como modo de aprendizaje. En efecto, en lo que respecta a la adquisición de conocimientos, la autoformación debe relacionarse con las teorías cognitivistas y constructivistas, mientras que la socioformación se corresponde con el enfoque socioconstructivista; este último favorece la relación social, en particular con los compañeros y el profesor, en la construcción del conocimiento. En cuanto al ecoconstructivismo, este amplía y profundiza el espectro de las interacciones de aprendizaje (Figura 1).

Actualmente, la corriente socioconstructivista, con el funcionamiento en un grupo-clase, ha cobrado gran importancia. El enfoque ecoconstructivista, que considera el mundo vivo como socio de aprendizaje, se encuentra apenas en una fase incipiente. Todavía hoy en día, con las prácticas de clase al aire libre, se observa o bien un traslado de la clase al exterior en el que se mantiene el modelo de aprendizaje inicial sin prestar especial atención a lo vivo, o bien un uso del exterior como material didáctico. A veces, este material no es vivo, como por ejemplo en primaria, cuando se les pide

FIGURA 1

LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN LA ESCUELA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA TEORÍA TRIPOLAR DE LA FORMACIÓN



Fuente: Boelen, 2023/2024, p. 4

a los alumnos que localicen un número par entre las matrículas de los coches. En otras circunstancias, la naturaleza sirve de material didáctico: por ejemplo, cuando el profesor de francés de secundaria pide a los alumnos que describan un árbol del patio, o cuando se realizan actividades de ciencias sobre el terreno estudiando los diferentes estados del agua. Sin embargo, en todos los casos, se preste o no atención a ello, se produce una interacción ecoformativa con los elementos del entorno natural. Por ejemplo, la actividad de medir la circunferencia de un árbol en primaria lleva al niño a tocar la textura de la corteza del árbol que se va a medir, a oler la resina de pino cuando esta gotea del tronco y se le pega a los dedos, a caminar sobre o entre sus raíces. Lamentablemente, en la mayoría de los casos, estas diferentes situaciones ecoformativas no se tienen en cuenta ni se valoran. Este es el reto del desarrollo de una cultura pedagógica holística.

De hecho, es importante valorar el potencial de un enfoque ecoconstructivista —ante todo empírico y contextualizado— en un lugar de vida concreto. Y reconocer que es en dentro de una *praxis* consciente (Dewey, 1963), es decir, de una reflexión ligada a la acción (y viceversa), desde una perspectiva de construcción de uno mismo, donde puede establecerse una reflexión a la vez ética y crítica respecto a las cuestiones de sentido y responsabilidad de la propia relación con el mundo (Bergandi, 2000).

3. Dos modos de relación con la naturaleza: una complementariedad para la construcción de la identidad ecológica

Acabamos de esbozar el marco conceptual que inspira nuestro trabajo. Este se inscribe, en efecto, en el ámbito de la educación ambiental y, más concretamente, en el de la ecoformación. En relación con este «paisaje» teórico, abordaremos de manera más específica dos formas de relación con la naturaleza, fundamentales para la construcción de nuestra identidad humana, concebida como una identidad ecológica. Trataremos de la Naturaleza-Territorio y de la Naturaleza-Ciudad.

Es cierto que existen diversas formas de abordar la idea de naturaleza y la acción educativa relacionada con ella. Tal y como hemos visto, la naturaleza puede considerarse como un objeto de aprendizaje —sus componentes, las relaciones ecológicas que se imbrican en ella, los puntos de ruptura, etc. —; como un contexto para favorecer la comprensión de nociones o fenómenos en contacto con realidades concretas; como un laboratorio de experimentos diferentes; como un museo de objetos naturales que interpretar; como un paisaje que descifrar; como un hábitat o una «casa» donde aprender a vivir; como un taller de arte; como un gimnasio para la actividad física; como un refugio o un terapeuta para sanar el cuerpo y el corazón; como un lugar de recogimiento que favorece la reflexión y el despertar espiritual, etc.[4] Estas diversas representaciones sustentan la elección de objetivos y prácticas pedagógicas específicas,

[4] Véase también la siguiente propuesta: Partoune, C. y Sauvé, L. (2024).

que pueden resultar complementarias. Así, encontramos diferentes vías de acción educativa que abordan uno u otro de estos modos de relación con la naturaleza, agrupadas, por ejemplo, bajo las denominaciones «escuela al aire libre», «escuela en la naturaleza», «aprendizaje al aire libre», «educación al aire libre», «interpretación de la naturaleza» y otras. En definitiva, se puede identificar todo un abanico de matices en la relación con la naturaleza basado en prácticas pedagógicas adaptadas, a menudo innovadoras con respecto a los modos habituales de enseñanza y aprendizaje. Cada una de estas vías permite desarrollar uno u otro de los modos de relación con la naturaleza: relación cognitiva, afectiva, heurística, estética, kinestésica, terapéutica, espiritual… Sin duda, tienen un potencial de complementariedad para una formación más integral de las personas en situación de aprendizaje.

Sin embargo, con el fin de abordar con mayor profundidad y alcance la construcción de la identidad personal y colectiva, insistiremos aquí en dos representaciones de la naturaleza y en los modos de relación que estas implican. En primer lugar, la naturaleza como «territorio», matriz de nuestra trayectoria humana, formada por la naturaleza al tiempo que esta forja nuestra identidad, en un movimiento de reciprocidad. A continuación, la naturaleza como «ciudad», lugar de estar y actuar juntos, donde la identidad se une al compromiso en la acción, con total coherencia. Estas dos representaciones confluyen compartiendo la idea de una naturaleza como algo «común» al mundo vivo, algo que nos atraviesa a todas y todos.

3.1. *La naturaleza como territorio actuante*

En relación con el principio de la ecoformación explicitado anteriormente, abordamos ahora la idea de la naturaleza como territorio:[5] una Naturaleza-Territorio con mayúsculas para subrayar, por un lado, su identidad propia y por otro, el hecho de que esta última está vinculada a un territorio geográfico concreto. Dicha Naturaleza-Territorio existe a través de sus manifestaciones visibles e invisibles, materiales y simbólicas, como matriz de lo vivo, lo que le confiere un valor intrínseco por el mero hecho de existir (Bergandi, 2000; Boelen, 2021). Así, se asocia esta Naturaleza-Territorio al conjunto del mundo vivo en el que se fundamenta nuestra propia existencia. Y según la característica auto-eco-re-organizadora propia de lo vivo, las nubes pueden incluirse también en esta categoría, al igual que las rocas y las montañas si, en el caso de estas últimas, nos situamos en escalas de tiempo geológicas.

Según el principio de la ecoformación, la Naturaleza-Territorio se define más precisamente como un territorio activo que participa en nuestra formación, e incluso en nuestra transformación. De hecho, se generan diversos tipos de aprendizajes en la interacción con los elementos del territorio. Si bien esto comienza con aprendizajes elementales, como darse cuenta de que el agua moja o de que después del día viene la

[5] Esta sección se inspira en los trabajos realizados por Virginie Boelen (2024, 2024/2023, 2023, 2022, 2021).

noche para luego volver a ser día, estos aprendizajes ecoformadores se van complicando con la experiencia, como saber que el viento representa una fuerza capaz de empujar un objeto que flota en el agua o que las raíces permiten mantener estable el suelo. Este principio ecoformador no solo es válido para el ser humano, sino para todos los seres vivos según la ley autopoiética. Un gato evitará el agua, ya que no le gusta mojarse. Una anémona de mar se abrirá cuando el agua esté tranquila y clara, mientras que se cerrará rápidamente en cuanto perciba que el agua está más turbia, señal del paso de un individuo posiblemente amenazante. La naturaleza sigue, al igual que nosotros, los ciclos diurnos y nocturnos que se relacionan con ritmos distintos y conforman su existencia.

Volviendo al ser humano y a su proceso de aprendizaje más complejo, hay que recordar el modelo de la situación pedagógica tal y como lo sistematizó Renald Legendre (2005). Esta se compone de cuatro subsistemas interrelacionados: el Sujeto que aprende, el Objeto de aprendizaje, el Agente (que favorece la integración del Objeto de aprendizaje por parte del Sujeto) y el Medio o contexto educativo. En el caso de la ecoformación, la Naturaleza-Territorio asume plenamente el papel de Agente de aprendizaje, además del Medio o contexto; sin duda, también puede convertirse en Objeto de aprendizaje. Mediante este enfoque, que otorga un lugar central a lo vivo como agente de una ontología relacional, los jóvenes viven experiencias de ecorreligancia en las que pueden sentirse conectados con la gran red de la vida y formar parte de un mismo todo.

Tales experiencias ecoformativas, que se experimentan en la relación de alteridad con los elementos de esta Naturaleza-Territorio, contribuyen a la creación de un Yo ecológico. Este Yo ecológico se define como «el conocimiento que uno mismo tiene de su ser en sus relaciones constructivas [incluso constitutivas] y personalizadoras con el mundo no humano» (Cottereau, 2025, p. 216). La Y mayúscula denota un Yo que trasciende el yo humano para conectarlo con el conjunto de lo vivo, propio de esta concepción unificada y holística del mundo (Næss, 2008). Dicho Yo ecológico o dicha identidad ecológica, que se basa en una ontología holística y, por tanto, relacional, potencia su cualidad de estar en religancia con el conjunto de lo vivo y se integra en el registro de acciones de una Naturaleza-Territorio (Thomashow, 1995). De hecho, en la estela de tal práctica ecoformativa, se concede un gran protagonismo a la agentividad del Sujeto que aprende en su relación con lo vivo. Esta relación se basa en un vínculo de reciprocidad entre el sujeto y los elementos que componen la Naturaleza-Territorio, donde, en adelante, la relación «yo-tú» sustituye a la distante relación «yo-eso» (Cottereau, 1994), desde una perspectiva de convivencia.

En tales prácticas ecoconstructivistas, el Sujeto debe considerarse de manera holística al igual que la Naturaleza, es decir, con sus componentes visibles e invisibles, tanto materiales como espirituales. Esto supone tener en cuenta todas las dimensiones del ser, tanto somáticas, sensibles y corporales, como cognitivas, afectivas y espirituales. La dimensión espiritual se considera una dimensión holística en sí misma, asociada al hecho de que estamos conectados con la gran matriz de la vida a través de ese flujo vital que nos empapa. Esta comprensión holística de su vínculo unificado con el mundo suscita entonces en el ser humano un deseo de armonía (Boelen, 2021).

Esta inmersión multidimensional en el corazón de la Naturaleza-Territorio permite generar numerosos aprendizajes, la adquisición de diversos conocimientos, habilidades y actitudes, pero también la capacidad de situarse (Bertrand y Valois, 1999) en relación con el mundo de la vida. El objetivo es despertar en la persona su identidad ecológica, portadora de una transformación de su relación con el mundo, contribuyendo así a una transición ecológica más amplia, o incluso a una «mutación» ecológica, según la palabra de Bruno Latour (2021, p. 53). Este enfoque conduce al ejercicio de una ética ambiental que podríamos calificar de ética de la conexión, debido al surgimiento de este vínculo de solidaridad con lo vivo. Se pretende así descentrar al ser humano de su visión antropocéntrica en aras de una mayor justicia ecológica, pasando de una postura antropocéntrica reduccionista a una postura cosmocéntrica que lo sitúa en pie de igualdad dentro de la matriz de lo vivo, en una búsqueda tanto de simbiosis como de sinergia y, por ende, de «simbiosinergia» (Bertrand y Valois, 1999) con esta última.

En esta religancia con el conjunto del mundo vivo, que devuelve una capacidad de acción a esta Naturaleza-Territorio sobre nuestro ser-en-el-mundo como seres humanos, nos unimos a las tradiciones y los saberes ancestrales de los pueblos indígenas. En cierto modo, despertamos nuestras raíces indígenas, pues todos, seamos quienes seamos en esta Tierra, descendemos genealógicamente de una comunidad indígena ancestral. Para muchas personas, esta identidad indígena en religancia con el Territorio —y en consecuencia esta identidad ecológica profunda— ha sido destruida o ha quedado muy mermada e incluso ha sido eliminada, enterrada en el olvido por la cultura en la que esos individuos han evolucionado. Este es el caso de las culturas occidentales modernas, marcadas por la religión, el paradigma científico y el desprecio hacia una naturaleza de la que se dispone sin reservas y a la que, en ocasiones, se teme. Sin embargo, al margen de esta cultura occidental dominante, en los escasos espacios alejados de las influencias modernas, persisten rastros de esta religancia ontológica con el Territorio, con mujeres y hombres que saben escuchar a las plantas y a los animales, a los ríos que cantan y a las montañas que les hablan. Esta ecorreligancia se mantiene sin declararse abiertamente: aunque se ha vuelto invisible, sigue estando presente, como en los pueblos de origen que reconocían la fuerza de lo vivo y de esa matriz ecogeneradora (Corneloup, 2025) que es la Naturaleza-Territorio. Para los pueblos indígenas, esta conexión ecológica forma parte de su identidad. Así, se ha mantenido culturalmente, aunque se ha visto muy debilitada en las generaciones jóvenes, influenciadas por la cultura moderna centrada en el consumo y la conectividad digital.

Si bien esta religancia ontológica con la Naturaleza-Territorio ha sido borrada, invisibilizada o destruida por la cultura moderna —al igual que la espiritualidad—, persiste en lo más profundo de nuestro ser. Parece que la crisis ecológica —a través de las inquietudes que suscita— también puede ser un motor para reconocer este vínculo fundamental con el conjunto del mundo vivo, origen de una ética y una solidaridad biótica que se hacen visibles en el ejercicio de una ecociudadanía.

¿No serían, finalmente, estos trastornos climáticos una lección radical por parte de la Naturaleza-Territorio, sin duda activa, para recordarnos que el ser humano no es el rey del mundo, sino alguien vivo conectado a una pluralidad de formas de vida? De ahí la importancia de un replanteamiento ecoformador en el que comprendamos nuestro nicho en el ecosistema terrestre e, incluso, cósmico. Un replanteamiento ecoformador que también otorgaría mayor presencia y visibilidad a nuestras raíces indígenas, reconociendo nuestro vínculo existencial con el mundo y permitiendo así una toma de conciencia holística de la importancia de pensar y vivir un «nosotros» cósmico, lejos de toda práctica utilitarista perjudicial para esta Naturaleza-Territorio. Tal y como expresa Dominique Cottereau (2025) —al prestar atención a este enfoque ecoformador—, se trata de una transformación de nuestra relación con el mundo o de, incluso, «un "eco-nacimiento" al mundo conectado» (p. 257). Es, pues, la emergencia de «un *Yo* ecológico para un *Nosotros* ilimitado» (p. 255). Se trataría de pasar de una «relación de uso» a una «relación de sabiduría» (Pineau, 2023) en torno a ese bien común existencial que es la Naturaleza-Territorio.

3.2. *La Naturaleza como «ciudad»*

En un registro diferente —pero complementario—, vamos a abordar ahora otro modo de relación con el mundo vivo: aquel que nos conecta con una Naturaleza-Ciudad». En el seno de una Naturaleza-Territorio, encontramos otra dimensión de nuestra identidad ecológica que debemos aprender a desarrolla.[6]

En la antigua Grecia, la idea de «ciudad» se traducía por la palabra «polis», raíz de la palabra política. La «ciudad» significaba ese espacio de vida colectiva donde los ciudadanos decidían juntos, democráticamente, lo que les concernía a todos. Pero, ¿en qué «ciudad» vivimos? ¿En qué mundo compartido? ¿Qué «ciudad» formamos todos y todas juntos? ¿De qué «colectivo» formamos parte y somos responsables? ¿Qué voces pueden o deben hacerse oír en él por el «bien común»? La idea de la naturaleza como «ciudad» invita a repensar el «nosotros» en este mundo compartido. Invita a examinar y reconstruir la dinámica política en el corazón del mundo vivo. Aquí surge la reflexión sobre la responsabilidad que debemos asumir, sobre la justicia ecológica y, más aún, sobre la naturaleza como «sujeto de derecho» en sí misma, lo que exige tener en cuenta una «democracia ecológica». Entramos, así, en el corazón de la dimensión política de la relación con la naturaleza, que exige el desarrollo de una ecociudadanía.

Dicha dimensión se inscribe en complementariedad —y también en síntesis— con el conjunto de modos de relación con el medioambiente —y, fundamentalmente, con la Naturaleza— que interpelan a la educación. La complejidad de la relación con el mundo vivo puede abordarse, en efecto, desde diversos ángulos o dimensiones interrelacionadas: en particular, la dimensión epistémica, que hace referencia a la construcción del saber ecológico; la dimensión ontogénica, que se refiere al desarrollo de una identidad ecológica; la dimensión ética, que acompaña la búsqueda de significado

[6] Esta sección se inspira en los trabajos de Lucie Sauvé (entre otros, 2011, 2014, 2024).

y de valores; la dimensión estética, centrada en la comprensión y la celebración del mundo; la dimensión crítica, que estimula el cuestionamiento necesario para la emancipación; y la dimensión heurística, que invita a la (re)creación de un mundo habitado. En cuanto a la dimensión política, esta llama al conjunto de las demás dimensiones para conducir más específicamente al compromiso ecociudadano. Entramos así en un vasto campo de trabajo educativo con objetivos múltiples y convergentes.

En primer lugar, ¿qué entendemos por política? La noción de política no se limita, desde luego, a los sistemas políticos formales (que, por otra parte, obstaculizan con demasiada frecuencia el ejercicio de una ciudadanía auténtica), sino que se abre a una dinámica colectiva de gestión de nuestros «asuntos» comunes. Chaia Heller (2002, p. 216) define la actividad política como «lo que sucede cuando los ciudadanos se reúnen para discutir, debatir y decidir las medidas políticas que condicionarán su existencia como habitantes de una ciudad o un pueblo» o de cualquier ámbito de vida social: una escuela, una universidad, un instituto, un taller, una fábrica… La política, en el sentido concreto (y accesible) del compromiso y la acción, significa, por tanto, esencialmente esto: ocuparnos juntos de lo que nos concierne a todos y todas, de lo «común», primero a escala local y luego a todos los niveles de interacción y de intercambio, según los contextos, a menudo interrelacionados. Entre esas cosas «comunes» que nos conciernen se encuentra, sin duda, la Naturaleza que nos permea, y también la educación, ese proceso de construcción del sentido, del ser y del actuar, del que es responsable el conjunto de la «sociedad educativa».

Como recordaba, entre otros, David Orr (1992), la educación es de naturaleza política tanto por lo que hace como por lo que no hace. Es un poderoso medio de control social, subrayaba este autor. Por ejemplo, más allá de la adopción de una «política de gestión ambiental» en una escuela o en un campus, un proyecto educativo es un proyecto político con una dimensión ambiental: el mero hecho de no incluir el medioambiente y la relación con él en los planes de estudios transmite un mensaje. Desde esta perspectiva, la idea de neutralidad en educación es inadmisible. De hecho, a través de las manifestaciones, las marchas, las protestas por el clima, entre otras cosas, los jóvenes reclaman desde hace tiempo una escuela anclada en la «vida real», que los reconozca no como «futuros ciudadanos», sino como ciudadanos de pleno derecho, capaces de comprometerse y actuar aquí y ahora, en la «ciudad» de su escuela, de su barrio, de su mundo, su único mundo, un mundo gravemente dañado. Los jóvenes reclaman su espacio de acción social fuera del confinamiento de una escuela encerrada en una misión demasiado limitada.

Según Bronwyn Hayward (2012), no se trata de enseñar política (lo cual sigue siendo pertinente en ciertos contextos), sino de ofrecer a los niños y a los jóvenes la posibilidad de vivir una dinámica política democrática en torno a las cuestiones que les conciernen aquí y ahora. Lo importante es reconocer juntos que los problemas «ecológicos» están estrechamente relacionados con los problemas de violencia, pobreza e injusticia. De hecho, niños y jóvenes son testigos y partes afectadas por tales realidades. El mejor regalo que se les puede hacer —afirma esta autora— es

invitarlos a concebir y a vivir una acción colectiva en la que puedan comprender «cómo gente ordinaria, en el marco de su escuela o de su comunidad, pueden movilizarse para lograr cosas extraordinarias» (Hayward, 2012, p. 2).

La educación debe ocuparse de esta dimensión de la conciencia de sí mismo que es la identidad política. Es necesario plantear ahora las preguntas críticas por excelencia: ¿quiénes somos?, ¿de dónde venimos?, ¿qué es este lugar que compartimos?, ¿con quién?, ¿qué queremos?, ¿qué podemos hacer juntos?, ¿cuáles son nuestros espacios y nuestras herramientas de poder?, ¿cuáles son los obstáculos?, ¿podemos superarlos?

Se comprende que la dimensión política de la educación ambiental se une a su dimensión ontogénica, que hemos visto anteriormente, con la pertenencia a una Naturaleza-Territorio. La identidad política se fundamenta en una identidad ecológica que es importante asumir integralmente. La dimensión política se apoya también en la dimensión ética de una educación ecológica, en la medida en que plantea, en particular, las ideas de responsabilidad y compromiso.

Hay que reconocer que, como cualquier otro valor, el de la responsabilidad no tiene un significado establecido de antemano. Solo tiene sentido en el contexto en el que se evoca y en función del objetivo que se persigue. ¿Responsable de qué y con qué fin? Así, la definición de responsabilidad se convierte en objeto de un proceso reflexivo y crítico, anclado en el contexto en el que se ejerce. El valor del compromiso también debe ser objeto de un cuestionamiento crítico. Un compromiso fundamental en el seno de la Naturaleza-Ciudad es el que se refiere al ejercicio de la democracia. El compromiso democrático es un valor central de una ciudadanía integral, es decir, de una ciudadanía ecológica o ecociudadanía. La educación no puede eludir la misión de explicitar y estimular las diversas formas de democracia, su potencial y sus límites, ni tampoco los retos que estas plantean: la democracia representativa, participativa, deliberativa, activa y, sobre todo, la democracia ecológica —en la que la Naturaleza se convierte en sujeto de derecho— y primero, derecho a su integridad.

Como señalan los autores de la obra colectiva dirigida por Paul Carr y otros (2025), ahora más que nunca los valores de participación, inclusión, igualdad, respeto, dignidad y justicia deben constituir el fundamento de la acción democrática. Y más aún, Bachar Chbib y Greg William Misiaszek (2025) invitan a inspirarse en la corriente de la ecopedagogía (Gutiérrez y Prado Rojas, 1989) para reconocer el parentesco y la pertenencia a lo que es más que humano y así «integrar y ampliar la idea limitada de ciudadanía antropocéntrica que proponen las prácticas democráticas contemporáneas, comprometiéndonos con el conjunto del mundo vivo».

Por lo tanto, cabe mencionar aquí la idea de una «democracia ecológica», tal y como la desarrollan, entre otros, Dominique Bourg y Kerry Whiteside (2010). Cada vez más, en la construcción de argumentarios a favor de la protección del medio ambiente se aprende a evocar los derechos de la naturaleza. En Bolivia y en Ecuador, por ejemplo, dichos derechos —reconocidos en la Constitución nacional— se extienden a todo lo vivo. En otros lugares, se protegen de este modo ecosistemas específicos, como el del Ganges en la India o el del río Magpie en Québec. Esto implica que los

ciudadanos aprendan a defender esos derechos, escuchando a los seres vivos, cuya voz es importante hacer oír en los espacios de interacción humana (Dupouy, 2024).

Es cierto que a primera vista este concepto de democracia ecológica puede parecer muy abstracto, especialmente a los niños. Pero su sensibilidad puede acercarlos a esa idea de la «subjetividad» de la naturaleza como «sujeto de derechos». A través de los proyectos que conciben y desarrollan, la naturaleza se convertirá en su aliada.

Así, más allá de una ciudadanía que se limita a los «asuntos» humanos, surge la idea de una ecociudadanía que aporta mayor profundidad a nuestra identidad humana, arraigada en la del mundo vivo, tanto si nos referimos a ella como *Gaia, Ubuntu* o *Madre Tierra*. Añadir el prefijo «eco» —es decir, la idea *de Oïkos*—amplía el concepto de ciudad al de una «casa» que acoge todas las formas y sistemas de vida con los que estamos estrechamente conectados. El proyecto de una ecociudadanía consiste en aprender a vivir juntos aquí, animados por el mismo aliento que nos atraviesa a todos.

Y si la ecociudadanía nos lleva a comprender la realidad global de la ciudad de lo Vivo para integrarnos mejor en ella, es importante traducir la conciencia de esta realidad a través de un compromiso concreto. Somos seres encarnados, situados, contextualizados. Debemos anclar la acción ecociudadana al corazón de las realidades de aquí, las del territorio compartido: la región, pero, aún más cerca de nosotros, el pueblo, el barrio, el vecindario, la escuela, todo espacio de proximidad.

Debemos aprender a comprometernos en proyectos de acción reflexiva, procurando dar sentido a lo que hacemos. El compromiso es el acto identitario por excelencia. La identidad se proyecta en el compromiso, al tiempo que esta se forja a su vez en el acto de comprometerse. El compromiso es, por tanto, un proceso ontogénico. Es un acto de emancipación, un acto de esperanza: sí, podemos cambiar las cosas. Es un acto de lucidez que implica reconocer el espacio de libertad que nos pertenece y asumir esa libertad. Comprometerse puede requerir coraje, incluso el coraje de la constancia. En el corazón del compromiso existe un potencial de transformación de uno mismo, así como de transformación de este mundo compartido.

Por supuesto, en primer lugar, está el compromiso a través de los ecogestos, es decir, las prácticas cotidianas relacionadas con la alimentación, el transporte, el consumo, la gestión de nuestros residuos y otras acciones. Se trata de un primer nivel de compromiso, que sin duda no debe descuidarse. La adopción de ecogestos exige coherencia y perseverancia. También es una cuestión de autenticidad. Pero no hay que confundir ecocivismo con ecociudadanía. Si el ecocivismo se inscribe en el ámbito de la moral social, la ecociudadanía pertenece al de la ética, a un conjunto de valores elegidos, fundamentados y afirmados en torno al «buen vivir» juntos en la ciudad del mundo vivo. La ecociudadanía está vinculada a un compromiso fundamental en favor de lo «común» y se materializa en una acción estructurante. Y si la esfera de las realidades globales parece inalcanzable, debemos dar prioridad a la escala de la acción local y regional, la del compromiso en el «aquí y ahora», donde puede desplegarse todo un mundo de significados y competencias, transformando

poco a poco el paisaje de nuestras comunidades, de nuestra humanidad. En la ecociudadanía se consolida una identidad ecociudadana, con una dimensión personal y colectiva. Y en ella se desarrolla una capacidad de acción.

Este enfoque del desarrollo de una ecociudadanía plantea retos estimulantes al mundo de la educación. En particular, tal como lo observan Bencze y Aslop (2014), hay que reconocer que la persona que aprende se convierte en sujeto del cambio y no objeto del cambio: el niño, el joven, el estudiante, la persona en formación es un sujeto político que aprende a través de la acción y desarrolla en esta una capacidad de acción individual y colectiva; el profesor, el animador o la animadora, desarrollan una cultura pedagógica de acompañamiento.

La ecociudadanía es, en efecto, una postura de anclaje identitario en la Naturaleza-ciudad, donde se ejercen la vigilancia, la deliberación democrática y el compromiso con la acción en, por y para este mundo que formamos. Se puede proponer la siguiente definición: la ecociudadanía es una ciudadanía que reconoce los vínculos inextricables entre la sociedad y la Naturaleza, una ciudadanía sensible, crítica, competente, creativa, benevolente, solidaria y comprometida con el conjunto del mundo vivo, capaz y deseosa de participar en los debates públicos, en la búsqueda de soluciones y en la innovación ecosocial.

Así se despliega la riqueza de una identidad ecológica, desde la construcción del ser en el mundo en relación con una Naturaleza-Territorio hasta un compromiso coherente con el actuar ecociudadano en el seno de una Naturaleza-Ciudad.

4. Hacia una educación ecológica integral

«Somos agua, bosque… y ecociudadanos. Al final, somos lo que hacemos para transformar lo que somos». Eduardo Galeano (2017) resume así muy bien la dinámica de construcción de una identidad humana en el seno del *Oïkos*. Encontramos un eco de estos propósitos en las palabras de Dominique Cottereau (1999, pp. 11-12): «El medioambiente nos forma, nos deforma y nos transforma, al menos tanto como nosotros lo formamos, lo deformamos y lo transformamos. En este margen de reciprocidad, aceptada o rechazada, está en juego nuestra relación con el mundo».

Teniendo en cuenta esta dinámica de interacción, podemos abordar de forma más adecuada los tres objetivos educativos fundamentales que hemos mencionado al principio: la construcción de una visión del mundo, la estructuración de la identidad y el desarrollo de un poder actuar. Hemos visto que estos tres objetivos deben considerarse de manera integrada: no son lineales, sino que se entrelazan entre sí.

Un proyecto educativo de tan gran envergadura plantea importantes retos que debemos aprender a afrontar, identificando y compartiendo las iniciativas pioneras en nuestros distintos ámbitos de práctica. Se trata de retos de carácter curricular, en los que es necesario descompartimentar las disciplinas; unos retos relacionados con la práctica pedagógica, enfocada hacia una postura de acompañamiento; desafíos de contextualización de la enseñanza y el aprendizaje en el marco de realidades ecológicas y sociales

específicas; desafíos de formación de los docentes como facilitadores de situaciones de aprendizaje en, a través de, con y para el arraigo en el mundo vivo. Y, desde el principio, hay que reconocer el gran desafío que plantea el desarrollo de políticas educativas que favorezcan el despliegue de una educación de dimensión ecológica (Sauvé et al., 2024).

Ciertamente, existen ejemplos de políticas públicas inspiradoras en este sentido, en particular en América Latina. Por ejemplo, la *Ley de Educación Ambiental Integral* que ha promulgado Argentina para promover «una nueva forma de habitar nuestra casa común».[7] Un proceso educativo integral es necesario para el desarrollo integral de la identidad humana, arraigada en el tejido del mundo vivo (Bonnett, 2021). Queda por examinar las repercusiones reales de tales políticas en los entornos de práctica, así como por identificar los obstáculos que impiden su pleno despliegue (Lafitte y Sauvé, 2024). Y, sobre todo, falta movilizar las fuerzas vivas de nuestra «sociedad educativa» hacia una educación capaz de responder a la dislocación del mundo y de la identidad humana, una educación atenta al aliento de esta Naturaleza de la cual formamos parte.

Referencias bibliográficas

Bateson, G. (1996). *Une unité sacrée. Quelques pas de plus vers une écologie de l'esprit*. Seuil.

Bencze, L. & Aslop, S. (2014). *Activist Science and Technology Education*, Springer.

Bergandi, D. (2000). Écologie, éthique environnementale et holisme ontologique. Dans A. Fagot-Largeault et P. Acot (Dir.), *L'éthique environnementale* (p. 65-79). Sens Éditions.

Bertrand, Y., & Valois, P. (1999). *Fondements éducatifs pour une nouvelle société.* Chronique sociale /Éditions Nouvelles.

Boelen, V. (2021). La spiritualité dans l'approche holistique à la Nature-territoire : un processus d'auto-écoformation. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 16*(2). https://doi.org/10.4000/ere.8344

Boelen, V. (2022). L'éducation en plein air : un espace pédagogique écoformateur. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 17*(2). https://doi.org/10.4000/ere.9164

Boelen, V. (2023). Une proposition éducationnelle holistique pour retrouver le sens de son unité. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 18*(1). https://doi.org/10.4000/ere.10317

Boelen, V. (2023/2024). Repères théoriques d'un courant pédagogique en émergence à l'époque de l'Anthropocène : l'écoconstructivisme. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 18*(2). https://doi.org/10.4000/12hyt

Boelen, V. (2024). Une didactique transversale écoformatrice centrée sur le Sujet, pour une éducation à la diversité, à la fois biotique et épistémologique [Numéro thématique : Didactique des diversités, diversité des didactiques]. *Revue des sciences de l'éducation de McGill, 58*(1), 100-121. https://doi.org/10.26443/mje/rsem.v58i1.10174

[7] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Argentina (2021). *Ley Nacional de Educación Ambiental Integral.* N.º 27.621. https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/Copia%20de%20PPT%20Ley%20EAI.pdf

Boelen, V., & Nicolas, L. (2024). *L'éducation par la nature – Théories, pratiques, formations*. Éditions Le Manuscrit. https://orbi.uliege.be/handle/2268/314047

Bonnett, M. (2021). Environmental consciousness, nature, and the philosophy of education: some key themes. *Environmental Education Research*, *29*(6), 829–839. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1951174

Bourg, D., & Whiteside, K. (2010). *Vers une démocratie écologique - Le citoyen, le savant et le politique*. Seuil.

Carr, P., Rivas-Sanchez, E., & Thésée, G. (Dir.). (2025). *Pygmalion democracy,* Éd. Science et bien commun. https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/pygmaliondemocracy/

Chbib B., & Misiaszek, G. W. (2025). Democratic ecopedagogy: Inclusive of more-than-humans within our postdigital world. Dans P. Carr, E. Rivas-Sanchez et G. Thésée (Dir.), *Pygmalion democracy,* Éd. Science et bien commun. https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/pygmaliondemocracy/chapter/13-democratic-ecopedagogy-inclusive-of-more-than-humans-within-our-postdigital-world/

Corneloup, J. (2025). Ancrage des travaux de recherche de Virginie Boelen dans les sciences transitionnelles. *La pensée écologique*. https://lapenseeecologique.com/ancrage-des-travaux-de-recherche-de-virginie-boelen-dans-les-sciences-transitionnelles/

Cottereau, D. (1994). *À l'école des éléments. Écoformation et classe de mer*. Chronique Sociale.

Cottereau, D. (1999). *Chemins de l'imaginaire : pédagogie de l'imaginaire et éducation à l'environnement*. Babio.

Cottereau, D. (2025). *Habiter le monde au fil de soi*. L'Harmattan.

Dewey, J. (1963). *Experience and education*. (Original work published 1938). Macmillan/Collier.

Dupouy, S. (2024). La Nature, sujet de droit. *Confluence des droits : La revue*, *2*. https://confluencedesdroits-larevue.com/?p=3384.

Galeano, E. (2017). Cité dans *Pachamama*. *Revista de educación ambiental*, *2*, page couverture. https://owncloud.rio20.net/index.php/s/TrU685rGj7p2OGv?dir=/&editing=false&openfile=trueHayward

Gutiérrez, F., & Prado Rojas, C. (1989). *Eco pedagogía y ciudadanía planetaria*. Cortez Editora.

Hayward, B. (2012). *Children, Citizenship and Environment: Nurturing a Democratic Imagination in a Changing World*. Routledge.

Heller, C. (2002). *Désir, nature et société. L'écologie sociale au quotidien*. Éditions Écosociété.

Ingold, T. (2017). *Anthropology and/as education: Anthropology, art, architecture and design*. Routledge.

Lafitte, J., & Sauvé, L. (2024). Initiatives d'institutionnalisation d'une éducation en matière d'environnement dans différents contextes nationaux : constats et perspectives. Dans I. Orellana, H. Asselin, L. Brière et A. A. Rodriguez (Dir.), *Fondements, pratiques, enjeux et défis de l'intégration des questions socio-écologiques en éducation : vers une écocitoyenneté*. (p. 257-283). Presses de l'Université du Québec.

Latour, B. (2021). *Ou suis-je*? La Découverte.

Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3e éd.). Éditions Guérin.

Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. D. Reidel Publishing Company.

Morin, E. (2008). *La Méthode*. Seuil.

Næss, A. (2008). *Écologie, communauté et style de vie*. Éditions MF.

Orr, D. (1992). *Ecological literacy education and the transition to a postmodern world*. University of New York Press.

Partoune, C., & Sauvé, L. (2024). Le rapport entre éducation et nature : représentations, visées et pratiques pédagogiques. Dans V. Boelen et L. Nicolas (Dir.), *L'éducation par la nature – Théories, pratiques, formations* (p. 43-57). Éditions Le Manuscrit. https://orbi.uliege.be/handle/2268/314047

Pierron, P. (2021). *Le je est un nous - Enquête philosophique sur nos interdépendances avec le vivant*. Actes Sud.

Pineau, G. (1989). La formation expérientielle en auto-, éco- et co-formation. *Éducation permanente*, *100-101*, 23-30.

Pineau, G. (2023). *Genèse de l'écoformation. Du préfixe éco au vert paradigme de formation avec les environnements*. L'Harmattan.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. Dans M. Sato et I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. (p. 17-46). Artmed. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf

Sauvé, L. (2009). Vivre ensemble, sur Terre : enjeux contemporains d'une éducation relative à l'environnement. *Éducation et Francophonie*. *37*(2), p. 1–10. https://doi.org/10.7202/038812ar

Sauvé, L. (2011). La dimension politique de l'éducation relative à l'environnement – Un certain vertige. *Éducation relative à l'environnement – Regards, Recherches, Réflexions*, *9*, 7-21. https://journals.openedition.org/ere/1467

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista científica*, *18*, p. 12-23. https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/5558/7072;

Sauvé, L. (2017). Une diversité de courants en éducation relative à l'environnement. Dans A. Barthes et J. M. Lange (Dir.), *Dictionnaire critique des enjeux et concepts des Éducations à*. (p. 113-124). L'Harmattan.

Sauvé, L. (2024). Los principios de un conocimiento pertinente – Ecociudadania. Dans Gutiérrez Bastida, José Manuel et José Ignacio de Guzman Alonzo, *La educación ecosocial a la luz de los 7 saberes de Morin*. https://educacionecosocial.com

Sauvé, L., Asselin, H., Marcoux, C., & Robitaille, J. (2024). *Stratégie Québécoise d'éducation relative à l'environnement : pour une écocitoyenneté. Défis, visions et pistes d'action vers une Politique nationale* (2e éd.). Les Éditions du Centr'ERE. https://centrere.uqam.ca/wp-content/uploads/2024/10/Strategie-Edition-complete-2024.pdf

Thomashow, M. (1995). *Ecological Identity – Becoming a reflexive environmentalist*. The MIT Press.

Wauquiez, S., Barras, N., & Henzi, M. (2021). *La escuela a cielo abierto*. La Treviasa.

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32947

BUILDING AN ECOLOGICAL IDENTITY WITH NATURE AS A TERRITORY OF BELONGING AND A LIVING CITY IN WHICH TO ENGAGE

Forjar una identidad ecológica: una inmersión en la naturaleza como territorio de pertenencia y ciudad viva donde comprometerse

Lucie SAUVÉ* and Virginie BOELEN**
** Université du Québec à Montréal. Canada.*
sauve.lucie@uqam.ca
https://orcid.org/0009-0009-2565-9059
*** Université du Québec à Trois-Rivières. Canada.*
Virginie.Boelen@uqtr.ca

Date received: 30/10/2025
Date accepted: 03/12/2025
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Sauvé, L. and Boelen V. (2026). Building an Ecological Identity with Nature as a Territory of Belonging and a Living City in which to Engage [Construire une identité écologique avec la nature comme territoire d'appartenance et cité vivante où s'engager] [Forjar una identidad ecológica: una inmersión en la naturaleza como territorio de pertenencia y ciudad viva donde comprometerse]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 1-19. https://doi.org/10.14201/teri.32947

ABSTRACT

We address the issue of constructing human identity from our grounding in the field of environmental education and, more specifically, of eco-formation. We first

briefly clarify these foundational bases and their points of convergence around the formation of our identity through our relationship with nature. We then outline a range of common representations of nature, each reflecting a particular type of relationship with it and calling for pedagogical practices that are both distinct and complementary. We focus on two of these representations that we consider particularly fruitful for identity construction and the impulse to act: nature as "territory" and nature as "city". Nature-as-Territory invites the development of a sense of belonging and solidarity with the living world; it shapes our identity through the network of interactions with its various dimensions and components. Nature-as-City calls for rethinking the "we" within this shared web of life; it invites us to examine the political dimension of our relationship with nature, grounded in the development of an eco-citizen identity. Through this exploration of complementary modes of relationship, we seek to contribute elements of response to the following question: what foundations and educational approaches should be adopted to foster the construction or reconstruction of our ontological bond with nature, as the matrix of our action in/with this shared living world?

Keywords: environmental education; eco-formation; nature; territory; city; identity; eco-citizenship.

RESUMEN

Abordamos esta cuestión de la construcción de la identidad humana desde nuestro anclaje en el ámbito de la educación ambiental y, más específicamente, en el campo de la ecoformación. En primer lugar, aclararemos de forma resumida estos fundamentos iniciales y sus puntos de encuentro en torno a la formación de nuestra identidad a través de la relación con la naturaleza. A continuación, esbozaremos una diversidad de representaciones más comunes de la naturaleza, cada una reflejando un tipo de relación con ella y llamando a prácticas pedagógicas específicas y complementarias entre sí. Nos detendremos en dos de estas representaciones que nos parecen especialmente fecundas para la construcción de la identidad y el impulso de actuar: la naturaleza como «territorio» y la naturaleza como «ciudad». La Naturaleza-Territorio invita a crear un vínculo de pertenencia y solidaridad con el tejido de la vida compartida; forja nuestra identidad a través de nuestras interacciones con sus dimensiones y componentes. La Naturaleza-Ciudad nos llama a repensar el «nosotros» en esta casa de vida común; nos invita a examinar la dimensión política de nuestra relación con la naturaleza, lo que implica el desarrollo de una identidad ecociudadanía. A través de tal exploración de modos de relación complementarios, intentaremos aportar elementos de respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué fundamentos y enfoques educativos pueden favorecer la construcción o reconstrucción de nuestro vínculo ontológico con la naturaleza, como matriz de nuestro actuar en este mundo compartido?

Palabras clave: educación ambiental; ecoformación; naturaleza; territorio; ciudad; identidad; ecocidadanía.

1. Introduction

In this decade, which is nevertheless crucial for maintaining the integrity of life on Earth, we are witnessing the dismantling of fragile ecological and social gains. It is the steady rise of a form of politico-economic governance that tramples on life itself and deepens social inequalities. It is the crushing of democratic dynamics and the full weight of "activist fatigue" Has education, then, failed to build a society capable of resisting such a tragic tidal wave? Yet this is not the message young people sought to convey during the courageous climate strikes before the pandemic scattered them. Nor is it the message of the citizens who mobilise to protect their territories and demand ecosocial justice.

It is clear that the walls of schools, colleges and universities can no longer attempt to remain sealed off from the floods of both social and ecological assaults, which are closely intertwined. "Neutrality" has never existed, and even less so now, when it has become indecent to claim it. Schools are called to get involved in a critical and democratic process facing socioecological realities.

Among the guiding principles of transformative education, we recognise the relevance and generative power of three aims of schooling, as envisioned in the context in which we work:[1] the construction of a worldview, the structuring of identity, and the development of agency. These three aims are closely interconnected: driven by a worldview, being and acting are indissociable. In the implementation of various educational programs, focused on knowledge - preferably critical and interconnected knowledge -, it is essential not to lose sight of this indispensable fabric of fundamental education.

More specifically in relation to building a worldview and developing identity, which form the fertile ground for action, a broad pedagogical movement has taken shape over recent decades around the relationship with nature, perceived as a foundation of our existence. The aim is to recover a lost identity—that of belonging to the living world.

One can observe here the development of a diverse theoretical field and the unfolding of a rich pedagogical "landscape" While some approaches to "nature" remain linked to "outdoor" education from a health, kinesthetic or recreational perspective, others are rooted in a framework of fundamental education: explicitly or implicitly, they mobilise the ontological, anthropological, psychological and sociological dimensions of the relationship with nature[2] in view of integral human development. This is what we will address in this article.

[1] The goals of public schools in Québec - which are still not sufficiently incorporated into educational practice. Ministère de l'Éducation du Québec (2006). *Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) pour l'enseignement secondaire*, p. 6. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/secondaire/PFEQ-secondaire-premier-cycle.pdf

[2] See, among others, Boelen and Nicolas (2024); Wauquiez, S., Barras, N. and Henzi, M. (2021).

We will first briefly acknowledge the existence of a diversity of representations of nature associated with various educational aims and calling for a plurality of pedagogical approaches that are complementary. We will then focus more specifically on the generative potential of engaging with Nature-as-Territory and Nature-as-City to foster rootedness in the living world. Here, in particular, we see a break from an anthropocentric stance toward nature, whose own agency must be recognised, and a call for personal and collective commitment driven by a concern for ecological democracy, in which Nature (with a capital N) appears as a subject of rights.

We thus seek to offer several elements of response to the following question: which foundations and educational approaches are best suited to fostering the construction or reconstruction of a worldview and the ontological bond that anchors us in Nature, this shared living world within which our actions take place?

2. A DUAL PERSPECTIVE: ENVIRONMENTAL EDUCATION AND THE FIELD OF ECOFORMATION

Let us first clarify the dual perspective from which we approach the idea of nature in relation with ecological identity and eco-citizen action: that of environmental education, with its long-standing and continually renewed tradition, and more specifically that of the field of ecoformation, which continues to deepen and expand, highlighting the reciprocal relationship between a subject and his or her context of being and acting.

2.1. *Environmental education: an ecological education*

It must be clarified first that the object of environmental education is not the environment as such. The environment is the object of environmental sciences, which study the various aspects, components, and interaction dynamics within ecological systems, including humans, with a view to understanding these realities, preventing imbalances, managing or resolving problems. The specific object of environmental education is more precisely our own relationship with the environment—a personal and social relationship. While the field of "environmental humanities" observes and analyses this relationship from anthropological, psychological, sociological and other perspectives, the distinctive role of environmental education is, more fundamentally, to support the very process of constructing or reconstructing the network of relationships we weave with the living world, whose wholeness corresponds to the idea of Nature—as a shared web of life. Needless to say, the scope and complexity of such a project require rethinking education as a whole.

Over the course of its history, the field of environmental education has developed in various ways. We can observe a diversity of theoretical and pedagogical currents,

each reflecting a particular representation of the environment (as problem, resource, nature, ecosystem, neighborhood, biosphere, etc.) and a particular conception of education and learning (cognitivist, constructivist, humanist, behaviourist approaches, etc.) (Sauvé, 2005; 2017). All these avenues are complementary, responding to a diversity of contexts. In the development of our own work, in search of an integrative framework carrying fundamental meaning, environmental education is broadly conceived as an ecological education, adopting a holistic approach: one that anchors our humanity in the *Oikos*, this shared house of life, this thread of existence that runs through us, connecting all forms and systems of life.

Here, indeed, the very idea of environment must be reconsidered. In his book *Où suis-je?*, Bruno Latour (2021, p. 23), reflecting on the literal meaning of the word "environment" observes that "*this idea of environment hardly makes sense, since you can never draw the boundary that would distinguish an organism from what surrounds it. Strictly speaking, nothing surrounds us. Everything conspires to our breathing"*. There is therefore no inside and outside. We are part of a network of interconnections: think, for example, of the constant flow of water and air that passes through each of us.

In this sense, the idea of environment that should mobilise us is not so much the world "in" which we live, but the world of which we are a part, the living world, the ever moving matrix of the life to which we belong. Here, Bruno Latour invites us to undergo the most demanding transformation: that of our human identity, as an ecological identity, at the foundation of our vital action to restore the major "mutations" we have already induced. Education is clearly called upon here in the foreground. Education throughout life, across formal and non-formal contexts, but also informal ones, where learning is incidental and unplanned, arising through encounters, experience, and the unexpected.

An integral environmental education, conceived as ecological education, seeks to integrate the three spheres of interaction at the basis of human identity development: the sphere of the relationship to oneself, where one learns to learn, to relate, to define oneself, to construct an identity; the sphere of the relationship to other human beings, the place of learning human otherness, where issues of communication, collaboration, peace, justice, interculturality and more emerge; and finally, the often-neglected sphere of the relationship to the entire living world, the *Oikos*, where the "I" becomes a "we":[3] it is the same breath of life that passes through us, animates us and connects us, humans and other-than-humans. An education that neglects this third sphere of interaction remains truncated; we then form incompleted beings (Sauvé, 2009).

Our personal and collective identity being ecological, peace among us is closely linked to the peace we must restore with Nature. Global justice is ecological justice:

[3] As Jean-Philippe Pierron (2021), among others, points out.

the seizure of territories and resources crushes life, including human life. Integral citizenship thus becomes eco-citizenship, exercised together in the city of the living world. We will see that such a comprehensive education must first and foremost be eco-formative, recognising the living world as an agent of our learning.

2.2. *Eco-formation and eco-constructivism*

Human beings are formed throughout their lives. According to the three spheres of interaction at the foundation of human development, this formation occurs through three continuously intertwined channels: self-formation through reflective lookback on the lived experience; hetero-formation or socio-formation through relationships with other human beings; and finally eco-formation, within one's relationship to the *Oikos* (Pineau, 1989; 2023). This third channel refers to formation through the elements of one's living environment, and more specifically here, through the natural living environment in all its abundant diversity. This category of elements is very broad: it may include a plant, a tree, animal tracks, a landscape, the water of a stream or ocean shores, the wind or clouds... Dominique Cottereau (2025, p. 8) defines ecoformation as the shaping of oneself through direct contact with the biogeophysical world that constitutes our habitat, the *Oikos*. It is a "direct, yet reflective contact" (Pineau, 1989, p. 24) that follows the autopoietic principle (Maturana & Varela, 1980) of the self-eco-re-organisation inherent to living beings (Morin, 2008).

Ecoformation calls for a comprehensive educational approach that may be described as eco-constructivist. Such an approach, the guiding principles of which have been articulated by Virginie Boelen (2023/2024; 2025), is grounded in a relational ontology of the living world, of the *Oikos* as matrix of life. Its aim is to reintroduce the living world as a partner in experience (Ingold, 2017) and therefore in learning, across all spheres of existence, including the school sphere. This ontology embraces both the principle of complexity, which recognises the intertwining of elements in perpetual self-eco-re-organisation (Morin, 2008), and a holistic vision of the world in which everything is interconnected within a unified whole (Bergandi, 2000). It is based on recognising an ecology of mind and a "sacred unity" in the terms of Bateson (1996). Unfortunately, this relational holistic ontology has long been inhibited within the culture of modern societies, constructed upon a paradigm of disjunction and disconnected from the web of life, in favour of a form of technological connectivity that drains vitality. The climate crisis dramatically confirms such a rupture.

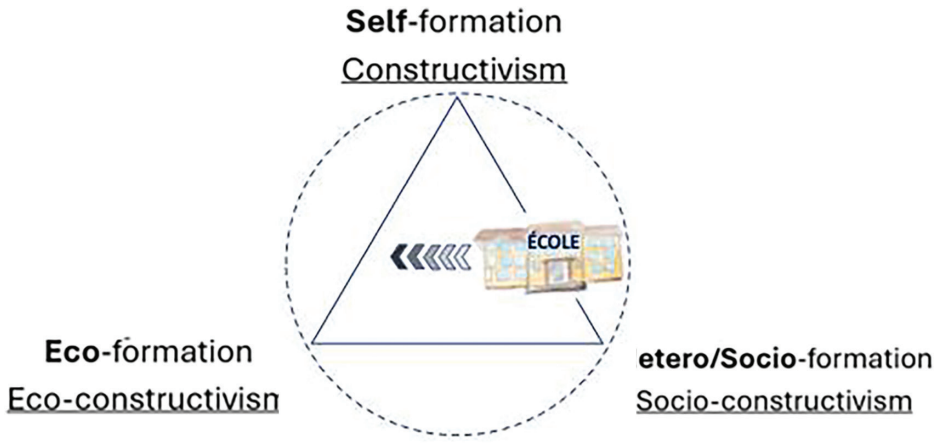
If we relate the three poles of lifelong formation identified above—self-formation (relationship to oneself), socio-formation (relationship to other human beings), and eco-formation (relationship to the Oikos)—to dominant pedagogical approaches in contemporary education, it becomes important to consider eco-constructivism alongside constructivism and socioconstructivism as a mode of

learning. Regarding knowledge acquisition, self-formation aligns with cognitivist and constructivist theories, while socio-formation corresponds to the socio-constructivist approach, which mobilises social relationships, particularly with peers and teachers, in the construction of knowledge. Eco-constructivism, for its part, broadens and deepens the spectrum of learning interactions (Figure 1).

To date, the socio-constructivist current, particularly through group-class dynamics, has gained significant ground. The eco-constructivist approach, which considers the living world as a learning partner, is only just emerging. Even today, in outdoor classroom practices, one often observes either a simple transfer of the classroom outside, while maintaining the original learning model without particular attention to the living world, or the use of the outdoors merely as teaching material. Sometimes this material is not even living, for example, in primary school when students are asked to identify even numbers on car licence plates. In other situations, nature serves as didactic material: a secondary-level French teacher may ask students to describe a tree chosen in the schoolyard, or science lessons may be conducted in the field to study the different states of water. Yet in all cases, whether consciously acknowledged or not, an eco-formative interaction occurs with the elements of the natural setting. For example, measuring the circumference of a tree in primary school leads the child to touch the texture of its bark, smell pine resin as it flows from the trunk and sticks to their fingers, and walk over or among its roots.

FIGURE 1

EDUCATIONAL PRACTICES IN SCHOOLS IN LIGHT OF THE TRIPOLAR THEORY OF EDUCATION



Source: Boelen, 2023/2024, p. 4

Most often, unfortunately, these eco-formative dimensions are neither made explicit nor foregrounded. Here lies the central challenge of developing a holistic pedagogical culture.

It is therefore essential to value the potential of an eco-constructivist approach, which is above all experiential and rooted in a specific living environment, and to recognize that it is at the heart of a Deweyan praxis (Dewey, 1963), where reflection is linked to action (and vice versa), that an ethical and critical reflexivity can emerge regarding questions of meaning and responsibility in one's own relationship to the world (Bergandi, 2000).

3. Two modes of relationship with nature: a complementarity at the foundation of ecological identity

In the previous section, we have outlined the background framework that inspires our work. It is indeed rooted in the field of environmental education and, more specifically, of ecoformation. Within this theoretical "landscape" we now turn more specifically to two modes of relationship with nature at the heart of constructing our human identity, conceived as an ecological identity: Nature-as-Territory and Nature-as-City.

There are, of course, many ways of understanding the idea of nature and the educational action related to it. As we have seen, nature may be considered an *object* of learning (its components, the ecological relationships woven within it, points of rupture, etc.); or a *context* for better understanding concepts or phenomena through contact with concrete realities; a *laboratory* for experimentation; a *museum* of natural objects to interpret; a *landscape* to be decoded through geography, history and culture; a *habitat* or "home" in which to learn how to dwell; an *art studio*; a *gymnasium* for physical activity; a *refuge* or *therapist* to heal body and heart; a *place of contemplation* fostering reflection and spiritual awakening, etc.[4] Each of these various representations ground specific educational aims and pedagogical practices, which may prove complementary. Thus, we find different avenues of educational action addressing one or another of these modes of relating to nature, grouped under terms such as "outdoor schooling", "nature school," "outdoor education," "nature interpretation" and others. In short, we can identify a whole range of modulations of the relationship to nature, supported by adapted pedagogical practices that are often innovative compared to usual teaching and learning modes. Each of these avenues fosters one or another mode of relationship to nature: cognitive, affective, heuristic, aesthetic, kinesthetic, therapeutic, spiritual, etc. Together, they hold complementary potential for a more global formation of learners.

[4] See also the following proposal: Partoune, C. and Sauvé, L. (2024).

However, in order to engage more deeply and broadly with the construction of personal and collective identity, we focus here on two particular representations of nature and the modes of relationship they entail. First, nature as "territory", the matrix of our human trajectory, at once shaped by that trajectory and shaping our identity in a movement of reciprocity. Second, nature as "city," a place of being and acting together where identity coherently joins commitment in action. These two representations intersect in that they share the idea of nature as a "common", that which belongs to the living world as a whole, that which we share, that which flows through us all.

3.1. *Nature as an acting territory*

In connection with the principle of eco-formation explained above, we approach here the idea of Nature-as-Territory: [5] the use capital letters allows to emphasize, on the one hand, its own identity and, on the other, the fact that this identity is tied to a geographically situated territory. Such a Nature-as-Territory exists through its visible and invisible, material and symbolic manifestations as the matrix of life, which grants it intrinsic value simply by virtue of its existence (Bergandi, 2000; Boelen, 2021). This Nature-as-Territory is thus associated with the entire living world in which our own existence is rooted. And according to the self-eco-re-organising characteristic inherent to living beings, clouds may also be included in this category, as well as rocks and mountains—if, for the latter, one adopts geological timescales.

According to the principle of eco-formation, Nature-as-Territory is more precisely defined as an acting territory that participates in our formation, even our transformation. All kinds of learning are generated through interaction with the elements of a territory. This may begin with elementary learning, such as realising that water makes one wet, or that after day comes night and then day again. Over time, these eco-formative learnings become more complex: understanding that wind is a force capable of pushing a floating object across water, or that roots help stabilise soil. This eco-formative principle applies not only to human beings, but to all living beings according to the autopoietic law. A cat avoids bodies of water because it does not like to get wet. A sea anemone opens in calm, clear water but quickly closes when it senses murkier water, a sign of the passage of a potentially threatening presence. Like us, it follows diurnal and nocturnal cycles corresponding to distinct rhythms that shape its existence.

Returning to the human being and to more complex learning processes, we should recall the model of the pedagogical situation systematised by Renald Legendre (2005). It is composed of four interrelated subsystems: the Learner (Subject),

[5] This section draws on the work carried out by Virginie Boelen (2024, 2024/2023, 2023, 2022, 2021).

the Object of learning, the Agent (which facilitates the integration of the Object by the Subject), and the Educational Environment. Here, Nature-as-Territory fully assumes the role of learning Agent in addition to that of Environment; it may, of course, also become an Object of learning. Through this approach, which grants a central place to the living world as an agent within a relational ontology, young people experience forms of eco-connection in which they may feel linked to the great web of life and part of a unified whole.

Such eco-formative experiences, lived in a relationship of otherness with the elements of Nature-as-Territory, contribute to the emergence of an ecological Self. This is defined as "the knowledge one has of one's being in its constructive [indeed constitutive] and personalising relationships with the non-human world" (Cottereau, 2025, p. 216). The capital "S" signifies a Self that transcends the human self in order to connect it with the entirety of the living world, following a unified, holistic conception of the world (Næss, 2008). Such an Ecological Self, or ecological identity, grounded in a holistic and therefore relational ontology, deepens the quality of one's being in connection with the living world; it becomes integrated into a register of action within a Nature-as-Territory (Thomashow, 1995). Indeed, in the wake of such eco-formative practice, significant space is granted to the agency of the Learner in relationship with the living world. This relationship is founded upon reciprocity between the Subject and the elements composing Nature-as-Territory, where the "I–You" relationship replaces the distant "I–It" (Cottereau, 1994), in a perspective of conviviality.

In such eco-constructivist practices, the Subject must be considered holistically, just like Nature itself, that is, with visible and invisible components, material as well as spiritual. This implies taking into account all dimensions of being: somatic, sensory, and bodily, as well as cognitive, affective, and spiritual. The spiritual dimension is understood as holistic in itself, associated with being connected to the great matrix of life through the vital flow that runs through us. Such a holistic understanding of one's unified bond with the world awakens in the human being a desire for harmony (Boelen, 2021).

This multidimensional immersion at the heart of Nature-as-Territory generates numerous forms of learning: the acquisition of knowledge, skills, and ways of being, but also a the "know-how to position oneself" (Bertrand & Valois, 1999) in relation to the living world. The aim is to awaken in the person an ecological identity capable of transforming his/her relationship to the world, thereby contributing to a broader ecological transition, or even an ecological "mutation" in the words of Bruno Latour (2021, p. 53). This approach leads to the exercise of an environmental ethic that could be described as an ethic of connectedness, arising from the emergence of solidarity with the living world. It seeks to decentre the human being from an anthropocentric vision toward greater ecological justice, moving from a reductive stance to a cosmocentric one that places humans on equal level within the matrix of life, in a search for symbiosis and synergy, thus "symbiosynergy" (Bertrand & Valois, 1999), with it.

In this connectedness to the entire living world, which restores agency to Nature-as-Territory in shaping our human being-in-the-world, we reconnect with the ancestral traditions and knowledge of Indigenous peoples. In a sense, we awaken our Indigenous roots, considering that all of us on this Earth genealogically descend from ancestral communities. For most people, this Indigenous identity rooted in connection with Territory, and thus this deep ecological identity, has been destroyed, greatly diminished, or buried in forgetfulness by the culture in which they have evolved. This is the case in modern Western cultures, marked by religious influences, the scientific paradigm, and a view of nature as something to be exploited without restraint and sometimes feared. Yet at the margins of dominant Western culture, in rare spaces relatively removed from modern influences, traces of this ontological connectedness to Territory persist, among women and men who know how to listen to plants and animals, to rivers that sing and landscapes that speak to them. This eco-connectedness is maintained without being openly proclaimed: though invisible, it remains present, inherited from Indigenous ancestors who recognised the power of the living world and of the eco-generative matrix (Corneloup, 2025) of Nature-as-Territory. For Indigenous people, this eco-connectedness to Territory is part of their identity. It has been culturally maintained, though it is now strongly challenged among younger generations influenced by a modern culture centred on consumption and digital connectivity.

If this ontological connectedness to Nature-as-Territory has been erased, rendered invisible, or destroyed by modern culture, just as spirituality has, it nonetheless persists deep within our being. It seems that the ecological crisis, through the anxieties it generates, may also serve as a catalyst for recognising this fundamental bond with the entire living world, a bond at the origin of an ethic and a biotic solidarity made visible through the exercise of eco-citizenship.

Might these climate upheavals ultimately be a radical lesson from Nature-as-Territory, undeniably active, reminding us that humans are not masters of worlds, but living beings connected to a plurality of life forms? Hence the importance of an eco-formative reframing through which we grasp our rightful place within the Earth's ecosystem, even the cosmic one. Such an eco-formative reframing, which also gives greater presence and visibility to our Indigeneities by recognising our existential bond with the world, would enable a holistic awareness of the need to think and live a cosmic "we" far removed from any harmful utilitarian practices toward this Nature-as-Territory. As Dominique Cottereau (2025) expresses it, by giving attention to this eco-formative approach, aimed at transforming our relationship to the world, even toward "an 'eco-birth' into a connected world" (p. 257), what is at stake is the emergence of "an ecological Self for an unlimited We" (p. 255). It would then be a matter of moving from a "relationship of use" to a "relationship of wisdom" (Pineau, 2023) regarding this existential common that is Nature-as-Territory.

3.2. *Nature as "city"*

In a different—yet complementary—register, we now turn to another mode of relating to the living world: that which connects us to Nature as "city". At the heart of Nature-as-Territory, we find this other dimension of our ecological identity that we must learn to unfold.[6]

Among the ancient Greeks, the idea of "city" was expressed by the word *polis*, the root of the word *politics*. The "city" referred to that space of collective life where citizens decided together, democratically, on matters concerning them all. But in which "city" do we live? In what shared world? What "city" do we form together? To which "collective" do we belong and for which are we responsible? Which voices can—or must—be heard for the "common good"? The idea of Nature-as-City invites us to rethink the "we" within this shared world. It calls us to examine and reconstruct the political dynamic at the heart of the living world. Here emerges reflection on the responsibility we must assume, on ecological justice, and even more fundamentally, on nature as itself a "subject of rights" which calls for an "ecological democracy." We thus enter the political dimension of our relationship with nature, which entails the development of eco-citizenship.

This dimension complements, and also synthesises, the various modes of relationship to the environment, and more fundamentally to Nature, that education must address. The complexity of our relationship with the living world can indeed be approached from multiple intersecting dimensions: the epistemic dimension, referring to the construction of ecological knowledge; the ontogenic dimension, concerning the development of ecological identity; the ethical dimension, accompanying the search for meaning and values; the aesthetic dimension, centred on perceiving and celebrating the world; the critical dimension, stimulating questioning necessary for emancipation; the heuristic dimension, inviting the (re)creation of an inhabited world. The political dimension, for its part, engages all the others in order to lead more specifically toward eco-citizen commitment. Here lies a vast educational endeavour with multiple and convergent aims.

First, what do we mean by politics? The idea of politics is certainly not limited here to formal political systems (which often hinder the exercise of genuine citizenship). More fundamentally, it refers to a collective dynamic of taking responsibility for our common affairs. Chaia Heller (2002, p. 216) defines political activity as "what happens when citizens come together to discuss, debate and decide the policies that will shape their existence as inhabitants of a city or village", or of any territory of social life: a school, acollege , a university, a workshop, a factory, etc. Therefore, politics, in its concrete (and accessible) sense of engagement and action, essentially means this: collectively taking care of what

[6] This section draws on the work of Lucie Sauvé (among others, 2011, 2014, 2024).

concerns us all—the "common"—first at the local level and then at all levels of interaction and shared life, depending on context—often interrelated. Among these "commons" that concern us all is certainly this Nature that runs through us, and also education itself, the process of constructing meaning, being, and action, for which the entire "educational society" bears responsibility.

As David Orr (1992) notably reminded us, education is inherently political, both in what it does and in what it fails to do. Education is a powerful means of social control, he emphasised. For example, beyond the adoption of an "environmental management policy" for a school or campus, an educational project is itself a political project with an environmental dimension: simply failing to include the environment and our relationship to it in curricula conveys a message. From this perspective, the idea of neutrality in education is untenable. Moreover, through manifestations, marches, and climate strikes, young people have long been calling for a school rooted in "real life" one that recognises them not as "future citizens" but as full citizens, capable of engagement and action here and now, within the "city" of their school, their neighbourhood, their world, their only world—which is already so deeply damaged. Young people are demanding their rightful place, beyond the confinement of a school enclosed within an overly narrow mission.

According to Bronwyn Hayward (2012), the issue is not primarily to teach about politics (though that may be relevant in some contexts), but to offer children and young people the opportunity to experience a democratic political dynamic around issues that concern them here and now. It is important to acknowledge with them that so-called "ecological" problems are closely linked to problems of violence, poverty and injustice. They are both witnesses to and participants in these realities. The greatest gift we can offer them, she suggests, is to invite them to conceive and carry out collective action through which they can understand "how ordinary people, within their school and community, can mobilise to achieve extraordinary things" (Hayward, 2012, p. 2).

Education must therefore address this dimension of self-awareness that is political identity. Here we must raise the most critical questions: Who are we? Where do we come from? What is this place we share? With whom? What do we want, and what can we do together? What are our spaces and tools of power? What are our constraints? Can we overcome them?

We understand that the political dimension of environmental education, concerning the living world, connects with the ontogenic dimension discussed earlier regarding belonging to a Nature-Territory. Political identity is rooted in ecological identity, the wholeness of which must be fully assumed. The political dimension also relies upon the ethical dimension of ecological education, particularly in raising questions of responsibility and engagement.

It must be recognised that, like any value, responsibility has no a priori meaning. It only makes sense within the context in which it is invoked and in

relation to the objective pursued. Responsible for what, and to what end? Thus, defining responsibility becomes the object of a reflective and critical process, grounded in the context in which it is exercised. The value of engagement must likewise be critically examined. A fundamental commitment at the heart of Nature-as-City concerns the exercise of democracy. Democratic engagement is a central value of integral citizenship, that is, ecological citizenship. Education cannot evade the mission of clarifying and stimulating the various forms of democracy, their potential and their limits, and the issues each one raises: representative, participatory, deliberative, active democracy, and beyond these, ecological democracy, in which Nature becomes a subject of rights—the basic right to integrity first and foremost.

As the contributors to the collective work edited by Paul Carr et al. (2025) observe, more than ever the values of participation, inclusion, equality, respect, dignity and justice must ground democratic action. Furthermore, Bachar Chbib and Greg William Misiaszek (2025) invite us to draw inspiration from the current of ecopedagogy (Gutiérrez & Prado Rojas, 1989) in order to recognise kinship and belonging to that which is more-than-human, thereby "encompassing and expanding the limited idea of anthropocentric citizenship proposed by contemporary democratic practices through engagement with the entire living world".

We must therefore evoke the idea of "ecological democracy" as developed notably by Dominique Bourg and Kerry Whiteside (2010). Increasingly, in constructing arguments in favour of protecting natural environments, we are learning to invoke the rights of nature. In Bolivia and Ecuador, for example, such rights, recognised within national constitutions, extend to the entire living world. Elsewhere, specific ecosystems have been granted protection, such as the Ganges River in India or the Magpie River in Québec. This implies that citizens must learn to defend these rights, listening to the living world and carrying its voice into spaces of human interaction (Dupouy, 2024).

Certainly, the concept of ecological democracy may initially seem quite abstract, especially for children. Yet their sensitivity can bring them closer to such an idea of nature's "subjectivity" as a "subject of rights" Through the projects they design and carry out, nature becomes a partner.

Thus, beyond a citizenship limited to human "affairs" the idea of ecocitizenship emerges, one that gives greater depth to our human identity, rooted in that of the living world, whether we call it, *Gaia*, *Ubuntu*, or *Madre Tierra*. Adding the prefix eco—that is, the idea of *Oikos*—broadens the notion of the city to that of a "home" welcoming all forms and systems of life to which we are closely connected. The project of eco-citizenship is to learn to live together here, animated by the same breath that runs through us all.

If ecocitizenship leads us to grasp the global reality of the city of the living world in order to better situate ourselves within it, it is essential to translate this

awareness into concrete engagement. We are embodied, situated, contextualised beings. Ecocitizen action must be rooted in the realities of "here", those of the shared territory: the region, but even closer to us—the village, the neighbourhood, the school, any local environment.

We must learn to engage in projects of reflective action, taking care to give meaning to what we do. Engagement is, par excellence, an identity-forming act. Identity projects itself into engagement just as it is, in return, forged through the act of engaging. Engagement is therefore an ontogenic process. It is an act of emancipation, an act of hope: yes, we can contribute to change things. It is an act of lucidity that involves recognising the space of freedom that is ours, and assuming it. To engage may require courage, including the courage of perseverance. At the heart of engagement lies the potential for self-transformation, alongside the transformation of our shared world.

Of course, there is first engagement through eco-gestures—everyday practices related to food, transportation, consumption, waste management, etc. This is a first level of engagement and should certainly not be neglected. Adopting eco-gestures requires coherence and perseverance. It is also a matter of authenticity. But ecocivism must not be confused with ecocitizenship. If ecocivism pertains to social morality, eco-citizenship belongs to the realm of ethics, of consciously chosen, grounded, and affirmed values centred on living together in the global city of Life. It is linked to a fundamental commitment to the "common" and takes shape in structuring action. If the sphere of global realities seems out of reach, we must prioritise action at the local and regional scales, engagement in the "here and now" where a whole world of meanings and competencies can unfold, gradually transforming the landscape of our communities and our humanity. There, an ecocitizen identity is consolidated, both personal and collective. There, a capacity to act is developed.

Such an aim (the development of ecocitizenship) poses stimulating challenges for the world of education. In particular, as observed by (Bencze y Aslop, 2014), it requires recognising that the learner becomes a subject of change rather than an object of change: the child, the young person, the student, the learner-in-formation is a political subject who learns through action and develops both individual and collective agency; the teacher or facilitator, in turn, develops a pedagogical culture of accompaniment.

Ecocitizenship is indeed a posture of identity-based rootedness in Nature-as-City, where vigilance, democratic deliberation, and engagement in action in/through/for the living world we form together are exercised. It may be defined as a form of citizenship that recognises the inextricable links between society and Nature, a citizenship that is sensitive, critical, competent, creative, caring, supportive and committed to the entire living world, capable of and willing to participate in public debate, in the search for solutions, and in ecosocial innovation.

Thus unfolds the richness of an ecological identity: from the construction of being-in-the-world in relationship with Nature-as-Territory to coherent engagement in ecocitizen action at the heart of Nature-as-City.

4. Toward an integral ecological education

"We are water, forest… and ecocitizens. In the end, we are what we do to transform what we are". Eduardo Galeano (2017) aptly summarises here the dynamic of constructing human identity within the *Oikos*. His words resonate with those of Dominique Cottereau (1999, p. 11–12): "The environment forms us, deforms us and transforms us at least as much as we form, deform and transform it. In this latitude of reciprocity, accepted or refused, our relationship to the world is at stake".

By taking such a dynamic of interaction into account, we can more adequately address the three fundamental educational aims mentioned at the outset: constructing a worldview, structuring identity and developing the power to act. As we have seen, these three aims must be conceived in an integrated manner: they are not linear, but intertwined.

Such an educational project raises significant challenges that we must learn to meet by identifying and sharing pioneering initiatives in our various fields of practice. These include curricular challenges, requiring the breaking down of disciplinary silos; pedagogical challenges, moving toward a posture of accompaniment; challenges of contextualising teaching and learning within specific ecological and social realities; and challenges related to teacher education, preparing educators as facilitators of learning situations rooted in, through, with, and for anchoring in the living world. Upstream of these lies the major challenge of developing educational policies that support the anchoring of education in an ecological perspective (Sauvé et al., 2024).

There are indeed inspiring examples of public policy in this regard, particularly in Latin America. One may think of Argentina's Integral Environmental Education Law, adopted to promote "a new way of inhabiting our common home".[7] The integrity of the educational process is necessary for the development of the integral human identity, rooted in the web of the living world (Bonnett, 2021). It remains necessary to examine the real impact of such policies in practice settings and to identify the obstacles to their full implementation (Lafitte & Sauvé, 2024). Above all, it is essential to mobilise the living forces of our "educational society" around an education capable of responding to the fragmentation of the world and of human identity, an education attuned to the breath of that Nature flowing through us.

[7] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Argentina (2021). *Ley Nacional de Educación Ambiental Integral*. N.º 27.621 https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/Copia%20de%20PPT%20Ley%20EAI.pdf

Bibliographical references

Bateson, G. (1996). *Une unité sacrée. Quelques pas de plus vers une écologie de l'esprit*. Seuil.

Bencze, L. & Aslop, S. (2014). *Activist Science and Technology Education*, Springer.

Bergandi, D. (2000). Écologie, éthique environnementale et holisme ontologique. Dans A. Fagot-Largeault et P. Acot (Dir.), *L'éthique environnementale* (p. 65-79). Sens Éditions.

Bertrand, Y., & Valois, P. (1999). *Fondements éducatifs pour une nouvelle société*. Chronique sociale /Éditions Nouvelles.

Boelen, V. (2021). La spiritualité dans l'approche holistique à la Nature-territoire : un processus d'auto-écoformation. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 16*(2). https://doi.org/10.4000/ere.8344

Boelen, V. (2022). L'éducation en plein air : un espace pédagogique écoformateur. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 17*(2). https://doi.org/10.4000/ere.9164

Boelen, V. (2023). Une proposition éducationnelle holistique pour retrouver le sens de son unité. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 18*(1). https://doi.org/10.4000/ere.10317

Boelen, V. (2023/2024). Repères théoriques d'un courant pédagogique en émergence à l'époque de l'Anthropocène : l'écoconstructivisme. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 18*(2). https://doi.org/10.4000/12hyt

Boelen, V. (2024). Une didactique transversale écoformatrice centrée sur le Sujet, pour une éducation à la diversité, à la fois biotique et épistémologique [Numéro thématique : Didactique des diversités, diversité des didactiques]. *Revue des sciences de l'éducation de McGill, 58*(1), 100-121. https://doi.org/10.26443/mje/rsem.v58i1.10174

Boelen, V., & Nicolas, L. (2024). *L'éducation par la nature – Théories, pratiques, formations*. Éditions Le Manuscrit. https://orbi.uliege.be/handle/2268/314047

Bonnett, M. (2021). Environmental consciousness, nature, and the philosophy of education: some key themes. *Environmental Education Research*, *29*(6), 829–839. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1951174

Bourg, D., & Whiteside, K. (2010). *Vers une démocratie écologique - Le citoyen, le savant et le politique*. Seuil.

Carr, P., Rivas-Sanchez, E., & Thésée, G. (Dir.). (2025). *Pygmalion democracy,* Éd. Science et bien commun. https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/pygmaliondemocracy/

Chbib B., & Misiaszek, G. W. (2025). Democratic ecopedagogy: Inclusive of more-than-humans within our postdigital world. Dans P. Carr, E. Rivas-Sanchez et G. Thésée (Dir.), *Pygmalion democracy,* Éd. Science et bien commun. https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/pygmaliondemocracy/chapter/13-democratic-ecopedagogy-inclusive-of-more-than-humans-within-our-postdigital-world/

Corneloup, J. (2025). Ancrage des travaux de recherche de Virginie Boelen dans les sciences transitionnelles. *La pensée écologique.* https://lapenseeecologique.com/ancrage-des-travaux-de-recherche-de-virginie-boelen-dans-les-sciences-transitionnelles/

Cottereau, D. (1994). *À l'école des éléments. Écoformation et classe de mer*. Chronique Sociale.

Cottereau, D. (1999). *Chemins de l'imaginaire : pédagogie de l'imaginaire et éducation à l'environnement*. Babio.

Cottereau, D. (2025). *Habiter le monde au fil de soi*. L'Harmattan.

Dewey, J. (1963). *Experience and education*. (Original work published 1938). Macmillan/Collier.

Dupouy, S. (2024). La Nature, sujet de droit. *Confluence des droits : La revue*, *2*. https://confluencedesdroits-larevue.com/?p=3384.

Galeano, E. (2017). Cité dans *Pachamama*. *Revista de educación ambiental*, *2*, page couverture. https://owncloud.rio20.net/index.php/s/TrU685rGj7p2OGv?dir=/&editing=false&openfile=trueHayward

Gutiérrez, F., & Prado Rojas, C. (1989). *Eco pedagogía y ciudadanía planetaria*. Cortez Editora.

Hayward, B. (2012). *Children, Citizenship and Environment: Nurturing a Democratic Imagination in a Changing World*. Routledge.

Heller, C. (2002). *Désir, nature et société. L'écologie sociale au quotidien*. Éditions Écosociété.

Ingold, T. (2017). *Anthropology and/as education: Anthropology, art, architecture and design*. Routledge.

Lafitte, J., & Sauvé, L. (2024). Initiatives d'institutionnalisation d'une éducation en matière d'environnement dans différents contextes nationaux : constats et perspectives. Dans I. Orellana, H. Asselin, L. Brière et A. A. Rodriguez (Dir.), *Fondements, pratiques, enjeux et défis de l'intégration des questions socio-écologiques en éducation : vers une écocitoyenneté*. (p. 257-283). Presses de l'Université du Québec.

Latour, B. (2021). *Ou suis-je?* La Découverte.

Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3e éd.). Éditions Guérin.

Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. D. Reidel Publishing Company.

Morin, E. (2008). *La Méthode*. Seuil.

Næss, A. (2008). *Écologie, communauté et style de vie*. Éditions MF.

Orr, D. (1992). *Ecological literacy education and the transition to a postmodern world*. University of New York Press.

Partoune, C., & Sauvé, L. (2024). Le rapport entre éducation et nature : représentations, visées et pratiques pédagogiques. Dans V. Boelen et L. Nicolas (Dir.), *L'éducation par la nature – Théories, pratiques, formations* (p. 43-57). Éditions Le Manuscrit. https://orbi.uliege.be/handle/2268/314047

Pierron, P. (2021). *Le je est un nous - Enquête philosophique sur nos interdépendances avec le vivant*. Actes Sud.

Pineau, G. (1989). La formation expérientielle en auto-, éco- et co-formation. *Éducation permanente*, *100-101*, 23-30.

Pineau, G. (2023). *Genèse de l'écoformation. Du préfixe éco au vert paradigme de formation avec les environnements*. L'Harmattan.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. Dans M. Sato et I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. (p. 17-46). Artmed. http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf

Sauvé, L. (2009). Vivre ensemble, sur Terre : enjeux contemporains d'une éducation relative à l'environnement. *Éducation et Francophonie*. *37*(2), p. 1–10. https://doi.org/10.7202/038812ar

Sauvé, L. (2011). La dimension politique de l'éducation relative à l'environnement – Un certain vertige. *Éducation relative à l'environnement – Regards, Recherches, Réflexions*, *9*, 7-21. https://journals.openedition.org/ere/1467

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista científica*, *18*, p. 12-23. https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/5558/7072

Sauvé, L. (2017). Une diversité de courants en éducation relative à l'environnement. Dans A. Barthes et J. M. Lange (Dir.), *Dictionnaire critique des enjeux et concepts des Éducations à*. (p. 113-124). L'Harmattan.

Sauvé, L. (2024). Los principios de un conocimiento pertinente – Ecociudadania. Dans Gutiérrez Bastida, José Manuel et José Ignacio de Guzman Alonzo, *La educación ecosocial a la luz de los 7 saberes de Morin*. https://educacionecosocial.com

Sauvé, L., Asselin, H., Marcoux, C., & Robitaille, J. (2024). *Stratégie Québécoise d'éducation relative à l'environnement : pour une écocitoyenneté. Défis, visions et pistes d'action vers une Politique nationale* (2e éd.). Les Éditions du Centr'ERE. https://centrere.uqam.ca/wp-content/uploads/2024/10/Strategie-Edition-complete-2024.pdf

Thomashow, M. (1995). *Ecological Identity – Becoming a reflexive environmentalist*. The MIT Press.

Wauquiez, S., Barras, N., & Henzi, M. (2021). *La escuela a cielo abierto*. La Treviasa.

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32947

CONSTRUIRE UNE IDENTITÉ ÉCOLOGIQUE AVEC LA NATURE COMME TERRITOIRE D'APPARTENANCE ET CITÉ VIVANTE OÙ S'ENGAGER

Forjar una identidad ecológica: una inmersión en la naturaleza como territorio de pertenencia y ciudad viva donde comprometerse

Lucie SAUVÉ* et Virginie BOELEN**
** Université du Québec à Montréal. Canada.*
sauve.lucie@uqam.ca
https://orcid.org/0009-0009-2565-9059
*** Université du Québec à Trois-Rivières. Canada.*
Virginie.Boelen@uqtr.ca

Date de réception: 30/10/2025
Date d'acceptation: 03/12/2025
Date de publication en ligne: 23/06/2026

Comment citer cet article / Cómo citar este artículo: Sauvé, L. et Boelen V. (2026). Construire une identité écologique avec la nature comme territoire d'appartenance et cité vivante où s'engager [Forjar una identidad ecológica: una inmersión en la naturaleza como territorio de pertenencia y ciudad viva donde comprometerse]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 1-19. https://doi.org/10.14201/teri.32947

RESUMÉ

Nous abordons cette question de la construction de l'identité humaine depuis notre ancrage dans le champ de l'éducation relative à l'environnement et plus spécifiquement, celui de l'écoformation. Il nous importera de clarifier d'abord sommairement

ces socles de départ et leurs points de rencontre autour de la formation de notre identité à travers le rapport à la nature. Nous esquisserons ensuite une diversité de représentations plus communes de la nature, chacune témoignant d'un type de relation à celle-ci et faisant appel à des pratiques pédagogiques à la fois différentes et complémentaires entre elles. Nous nous attarderons à deux de ces représentations qui nous paraissent particulièrement fécondes en ce qui concerne la construction identitaire et l'élan d'agir : la nature comme « territoire » et la nature comme « cité ». La Nature-Territoire invite à créer un lien d'appartenance et de solidarité avec le vivant; elle forge notre identité à travers le réseau de nos interactions avec ses diverses dimensions et composantes. La Nature-Cité appelle à repenser le « nous » dans cette trame de vie commune; elle invite à examiner la dimension politique du rapport à la nature, qui repose sur le développement d'une identité écocitoyenne. À travers cette exploration de modes de relation complémentaires, nous tenterons d'apporter des éléments de réponse à la question suivante : quels fondements et quelles approches éducatives adopter pour favoriser la construction ou reconstruction de notre lien ontologique à la nature, comme matrice de notre agir dans/avec ce monde vivant partagé?

Mots clé: éducation relative à l'environnement; écoformation; nature; territoire; cité; identité; écocitoyenneté.

RESUMEN

Abordamos esta cuestión de la construcción de la identidad humana desde nuestro anclaje en el ámbito de la educación ambiental y, más específicamente, en el campo de la ecoformación. En primer lugar, aclararemos de forma resumida estos fundamentos iniciales y sus puntos de encuentro en torno a la formación de nuestra identidad a través de la relación con la naturaleza. A continuación, esbozaremos una diversidad de representaciones más comunes de la naturaleza, cada una reflejando un tipo de relación con ella y llamando a prácticas pedagógicas específicas y complementarias entre sí. Nos detendremos en dos de estas representaciones que nos parecen especialmente fecundas para la construcción de la identidad y el impulso de actuar: la naturaleza como «territorio» y la naturaleza como «ciudad». La Naturaleza-Territorio invita a crear un vínculo de pertenencia y solidaridad con el tejido de la vida compartida; forja nuestra identidad a través de nuestras interacciones con sus dimensiones y componentes. La Naturaleza-Ciudad nos llama a repensar el «nosotros» en esta casa de vida común; nos invita a examinar la dimensión política de nuestra relación con la naturaleza, lo que implica el desarrollo de una identidad ecociudadanía. A través de tal exploración de modos de relación complementarios, intentaremos aportar elementos de respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué fundamentos y enfoques educativos pueden favorecer la construcción o reconstrucción de nuestro vínculo ontológico con la naturaleza, como matriz de nuestro actuar en este mundo compartido?

Palabras clave: educación ambiental; ecoformación; naturaleza; territorio; ciudad; identidad; ecocidadanía.

1. Introduction

En cette décennie pourtant cruciale pour le maintien de l'intégrité de la vie sur Terre, on assiste à la déconstruction des fragiles acquis écologiques et sociaux. C'est la constante montée en force d'une forme de gouvernance politico-économique qui piétine le vivant et creuse les inégalités sociales. C'est l'écrasement des dynamiques démocratiques et tout le poids de la « fatigue militante ». L'éducation aurait donc échoué à construire une société capable de résister à un tel raz de marée? Ce n'est pourtant pas le message que les jeunes auraient souhaité porter lors des courageuses grèves pour le climat avant que la pandémie ne vienne les disperser. Ni les citoyen. nes qui parviennent à se mobiliser au cœur des diverses formes de « soulèvements » pour protéger leur territoire et revendiquer la justice écosociale.

On comprend que les murs de l'école, du collège, de l'université ne peuvent plus tenter de rester étanches aux flots des agressions tant sociales qu'écologiques, les deux étant étroitement liés. La « neutralité » n'a jamais existé et encore moins désormais, où il devient indécent de la revendiquer. L'école est conviée à l'engagement : un engagement critique et démocratique.

Parmi les balises d'une éducation transformatrice, nous reconnaissons la pertinence et la fécondité de ces trois visées de l'école, telles que souhaitées dans le contexte où nous œuvrons :[1] la construction d'une vision du monde, la structuration de l'identité et le développement d'un pouvoir d'action. Ces trois visées sont étroitement reliées entre elles : mus par une vision du monde, l'être et l'agir sont indissociables. Dans le déploiement des différents programmes d'enseignement – le plus souvent axés sur le savoir, de préférence un savoir critique et relié –, il importe de ne pas perdre de vue cette trame incontournable d'une éducation fondamentale.

En lien plus spécifiquement avec la construction d'une vision du monde et le développement de l'identité – qui forment le terreau de l'agir –, un large mouvement pédagogique s'est animé au fil des dernières décennies autour du rapport à la nature, perçue comme socle d'existence. Il s'agit de récupérer une identité perdue, celle de l'appartenance au monde vivant.

On peut observer ici le développement d'un champ théorique diversifié et le déploiement d'un riche « paysage » pédagogique. Si certaines approches de la « nature » restent liées au « plein air » dans une perspective sanitaire, kinesthésique ou de l'ordre du loisir, d'autres sont ancrées dans une trame d'éducation fondamentale : explicitement ou implicitement, elles mobilisent les dimensions ontologique, anthropologique, psychologique et sociologique du rapport à la nature[2] pour un développement humain intégral. C'est ce dont nous traiterons dans cet article.

[1] Il s'agit des visées de l'école publique au Québec - encore trop peu intégrées dans l'action éducative : Ministère de l'Éducation du Québec (2006). *Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) pour l'enseignement secondaire*, p. 6. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/secondaire/PFEQ-secondaire-premier-cycle.pdf

[2] Voir entre autres, Boelen et Nicolas (2024); Wauquiez, S., Barras, N. et Henzi, M. (2021).

Nous reconnaîtrons d'abord sommairement l'existence d'une diversité de représentations de la nature associées à diverses visées éducatives et interpellant une pluralité d'approches pédagogiques plus ou moins complémentaires entre elles. Nous nous attarderons plus spécifiquement à la fécondité du rapport à une Nature-Territoire et à une Nature-Cité pour favoriser l'ancrage dans le monde vivant. On trouvera ici en particulier, l'éclatement d'une posture anthropocentrique du rapport à la nature – dont il faut reconnaître l'agentivité – et un appel à l'engagement personnel et collectif mu par un souci de démocratie écologique, où la Nature (avec la majuscule) apparaît comme sujet de droit.

Nous tenterons ainsi d'apporter quelques éléments de réponse à la question suivante : quels fondements et quelles approches éducatives sont davantage aptes à favoriser la construction ou reconstruction d'une vision du monde et du lien ontologique qui nous ancre dans la Nature, ce monde vivant partagé où s'inscrit notre agir?

2. Une double perspective : l'éducation relative à l'environnement et le champ de l'écoformation

Clarifions d'abord la double perspective depuis laquelle nous abordons l'idée de nature en lien avec la question de l'identité écologique et de l'agir écocitoyen : celle de l'éducation relative à l'environnement, de longue tradition et toujours renouvelée, et plus spécifiquement, celle du champ de l'écoformation qui ne cesse de se déployer en profondeur, mettant en évidence le lien de réciprocité entre un sujet et son contexte d'être et d'agir.

2.1. *L'éducation relative à l'environnement : une éducation écologique*

Il faut préciser au départ que l'objet de l'éducation relative à l'environnement n'est pas l'environnement comme tel. L'environnement est l'objet des sciences de l'environnement, qui étudient les différents aspects, composantes et dynamiques d'interaction au sein des systèmes écologiques, incluant l'humain, dans une perspective de compréhension, de prévention des ruptures d'équilibre, de gestion ou de résolution de problèmes. L'objet propre de l'éducation relative à l'environnement, c'est plus spécifiquement notre propre rapport à l'environnement, un rapport personnel et social. Et si le champ des « humanités environnementales » observe et analyse un tel rapport sous des angles anthropologiques, psychologiques, sociologiques et autres, le propre de l'éducation relative à l'environnement est plus fondamentalement, d'accompagner la dynamique même de construction ou reconstruction du réseau des relations que nous tissons avec le monde de la vie, dont la globalité rejoint l'idée de Nature – comme trame de vie commune. Il va sans dire que l'ampleur et la complexité d'un tel projet impliquent de repenser l'éducation dans son ensemble.

Au fil de son histoire, le champ de l'éducation relative à l'environnement s'est déployé de diverses manières. On observe ainsi une diversité de courants théoriques

et pédagogiques, chacun témoignant d'une certaine représentation de l'environnement (comme problème, ressource, nature, écosystème, milieu de vie, biosphère, etc.) et d'une certaine conception de l'éducation et de l'apprentissage (approches cognitiviste, constructiviste, humaniste, behavioriste, etc.) (Sauvé, 2005; 2017). Et toutes ces avenues sont complémentaires, répondant à une diversité de contextes. Dans le cheminement de nos travaux, à la recherche d'un cadre intégrateur porteur d'une signification fondamentale, l'éducation relative à l'environnement est conçue globalement comme une éducation écologique, adoptant une approche holistique : celle-ci ancre notre humanité dans l'*Oikos*, cette maison de vie partagée entre nous, ce fil d'existence qui nous traverse, reliant toutes les formes et systèmes de vie.

Ici, en effet, l'idée même d'environnement doit être repensée. Dans son ouvrage *Où suis-je?,* Bruno Latour (2021, p. 23), considérant le sens littéral du mot « environnement », observe que « *cette idée d'environnement n'a guère de sens puisque vous ne pouvez jamais dessiner la limite de ce qui distinguerait un organisme de ce qui l'entoure. Au sens propre rien ne nous environne. Tout conspire à notre respiration* ». Il n'y a donc pas de dedans, de dehors. Nous faisons partie d'un réseau d'imbrications : pensons par exemple, au flux de l'eau et de l'air qui nous traversent constamment.

En ce sens, l'idée d'environnement qui nous mobilise, ce n'est pas tant le monde « dans » lequel nous vivons, mais le monde vivant, la matrice mouvante de cette vie à laquelle nous appartenons. Et cette idée d'« environnement », qui accompagne depuis plus de 70 ans la réflexion sur l'état de ce monde et la responsabilité humaine à cet effet, vient rappeler plus spécifiquement l'importance de contribuer plus que jamais à moduler le cours des grandes « mutations » que nous avons induites. À cet effet, Bruno Latour nous invite à vivre d'abord la plus exigeante de ces mutations, celle de notre identité humaine comme identité écologique, au fondement de notre agir. L'éducation y est certes conviée au premier plan. Une éducation tout au long de la vie, à travers les contextes formels et non formels, mais aussi informels – là où l'apprentissage est incident, non planifié, à travers les rencontres, l'expérience, l'inattendu …

Une éducation relative à l'environnement intégrale, conçue comme éducation écologique, se préoccupe d'intégrer entre elles les trois sphères d'interactions à la base du développement de l'identité humaine : la sphère du rapport à soi où l'on apprend à apprendre, à entrer en relation, à se définir, à construire une identité; la sphère du rapport à l'autre humain, lieu d'apprentissage de l'altérité humaine où émergent entre autres les enjeux de communication, de collaboration, de paix, de justice, d'interculturalité …; et enfin, la sphère trop souvent négligée du rapport à l'ensemble du monde vivant, l'*Oikos*, où le « je » devient un « nous » :[3] c'est le même souffle de vie qui nous traverse, nous anime et nous relie, humains et autres qu'humains. Une éducation qui néglige cette troisième sphère d'interaction reste tronquée et nous formons alors des êtres inachevés (Sauvé, 2009).

[3] Comme le rappelle entre autres, Jean-Philippe Pierron (2021).

Notre identité personnelle et collective est écologique. La paix entre nous est étroitement liée à la paix qu'il nous faut renouer avec la Nature. La justice est aussi une justice écologique : le rapt des territoires et des ressources écrase la vie, dont celle des humains. La citoyenneté intégrale devient une écocitoyenneté, exercée ensemble dans la cité du monde vivant. Nous verrons qu'une telle éducation globale doit être en premier lieu, écoformatrice, reconnaissant le monde vivant comme agent de nos apprentissages.

2.2. *L'écoformation et l'écoconstructivisme*

L'être humain se forme tout au long de la vie. Et, selon les trois sphères d'interaction au fondement du développement de l'être humain, celui-ci se forme à travers trois canaux qui s'entrecroisent continuellement : celui de l'autoformation par un retour réflexif sur l'expérience vécue, celui de l'hétéroformation ou de la socioformation à travers sa relation aux autres humains et enfin, celui de l'écoformation, au creux de sa relation à l'*Oïkos* (Pineau,1989; 2023). Ce troisième canal de formation fait référence à la formation par les éléments du milieu de vie et plus particulièrement ici, du milieu de vie naturel dans toute sa diversité foisonnante. Cette catégorie d'éléments est très large : cela peut être une plante, un arbre, les traces d'un animal, un paysage, l'eau d'un torrent ou celle des côtes océanes, le vent ou encore, des nuages. Dominique Cottereau (2025, p. 8) définit l'écoformation comme la mise en forme de soi par contact direct avec le monde bio-géophysique qui constitue notre habitat, l'*Oïkos*. Il s'agit d'un « contact direct, mais réfléchi » (Pineau, 1989, p. 24) qui suit le principe autopoïétique (Maturana et Varela, 1980) de l'auto-éco-ré-organisation propre au vivant (Morin, 2008).

L'écoformation fait appel à une approche éducative globale qu'on peut qualifier d'écoconstructiviste. Une telle approche - dont les principes directeurs ont été explicités par Virginie Boelen (2023/2024; 2025) - repose sur une ontologie relationnelle au vivant, à l'*Oïkos,* matrice de vie. La visée est ici de réintroduire le vivant comme partenaire d'expérience (Ingold, 2017) et donc, d'apprentissage dans toutes nos sphères d'existence, dont la sphère scolaire. Cette ontologie embrasse à la fois le principe de la complexité qui reconnaît cet enchevêtrement d'éléments en perpétuelle auto-éco-ré-organisation (Morin, 2008) et une vision holiste du monde où tout est relié dans un ensemble unifié (Bergandi, 2000). Elle se fonde sur la reconnaissance d'une *écologie de l'esprit* pour une *unité sacrée* selon les termes de Bateson (1996). Cette ontologie holiste relationnelle a malheureusement été longtemps inhibée dans la culture des sociétés modernes, construite sur le paradigme de la disjonction et désolidarisée du réseau du vivant au profit d'une connectique qui dévitalise. La crise climatique témoigne dramatiquement entre autres d'une telle rupture.

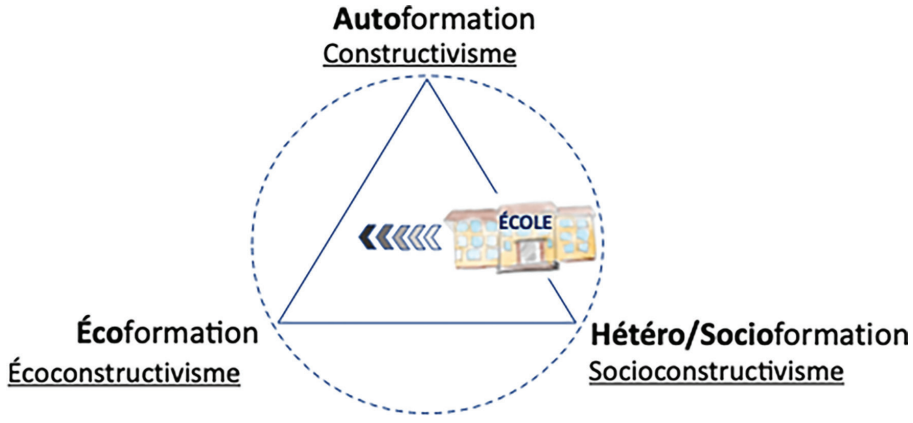
Si on rapproche les trois pôles de la formation tout au long de la vie tels que nous les avons identifiés (soit l'autoformation dans le rapport à soi-même, la socioformation dans le rapport à l'autre humain et l'écoformation dans le rapport à

l'*Oïkos*) des approches pédagogiques dominantes en éducation contemporaine, il importe de considérer l'écoconstructivisme au même titre que le constructivisme et le socioconstructivisme comme mode d'apprentissage. En effet, en ce qui concerne l'acquisition de savoirs, l'autoformation est à rapprocher des théories cognitivistes et constructivistes alors que la socioformation correspond à l'approche socioconstructiviste; cette dernière mobilise la relation sociale, notamment avec les pairs et la personne enseignante dans la construction de savoirs. Quant à l'écoconstructivisme, il élargit et approfondit le spectre des interactions d'apprentissage (Figure 1).

À ce jour, le courant socioconstructiviste, avec le fonctionnement en groupe-classe, a pris une belle ampleur. L'approche écoconstructiviste qui considère le monde vivant comme partenaire d'apprentissage en est à peine à l'étape de l'émergence. Encore aujourd'hui, avec les pratiques de classe dehors, on observe davantage soit un transfert de la classe à l'extérieur où on maintient le modèle d'apprentissage initial sans attention particulière au vivant, soit une utilisation du dehors comme matériel didactique. Parfois, ce matériel n'est pas vivant, comme au primaire, lorsqu'on invite les élèves à repérer un nombre pair sur les plaques d'immatriculation de voiture. Dans d'autres circonstances, la nature sert de matériel didactique : par exemple, lorsque la personne enseignante de français au secondaire demande aux élèves de décrire un arbre choisi dans la cour, ou encore lorsqu'on va faire des sciences sur le terrain en étudiant les différents états de l'eau. Cependant, dans tous les cas, qu'on y porte attention ou non, il se produit une interaction écoformatrice avec les éléments du lieu naturel. Par exemple, l'activité

FIGURE 1

LES PRATIQUES ÉDUCATIVES À L'ÉCOLE AU REGARD DE LA THÉORIE TRIPOLAIRE DE LA FORMATION



Source : (Boelen, 2023/2024, p. 4)

de mesure de la circonférence d'un arbre au primaire amène le jeune à toucher la texture de l'écorce de l'arbre à mesurer, à sentir la résine de pin lorsque celle-ci coule du tronc et lui colle aux doigts, à marcher sur ou entre ses racines. Le plus souvent, malheureusement, ces différentes situations écoformatrices ne sont pas conscientisées, ni mises de l'avant. On trouve ici tout l'enjeu du développement d'une culture pédagogique holistique.

Il importe en effet de valoriser le potentiel d'une approche écoconstructiviste, avant tout expérientielle et contextualisée à un lieu de vie donné. Et de reconnaître que c'est au cœur d'une *praxis* deyenne (Dewey, 1963), c'est-à-dire d'une réflexion liée à l'action (et inversement), dans une perspective de construction de soi, que peut se mettre en place une réflexivité à la fois éthique et critique au regard des questions de sens et de responsabilité de son propre rapport au monde (Bergandi, 2000).

3. Deux modes de relation avec la nature : une complémentarité au fondement de l'identité écologique

Nous venons d'esquisser la trame de fond qui inspire nos travaux. Ceux-ci se rattachent en effet au champ de l'éducation relative à l'environnement et plus spécifiquement, à celui de l'écoformation. En lien avec ce « paysage » théorique, nous aborderons de façon plus spécifique deux modes de relation avec la nature, au cœur de la construction de notre identité humaine, conçue comme une identité écologique. Nous traiterons de la Nature-Territoire et de la Nature-Cité.

Certes, il existe une diversité de façons d'appréhender l'idée de nature et l'action éducative qui s'y rapporte. Nous l'avons vu, la nature peut être considérée comme un *objet d'apprentissage* (ses composantes, les relations écologiques qui s'y tissent, les points de rupture, etc.), ou comme un *contexte* pour favoriser la compréhension de notions ou de phénomènes au contact de réalités concrètes, comme un *laboratoire* d'expérimentations diverses, comme un *musée* d'objets naturels à interpréter, comme un *paysage* à décoder, comme un *habitat* ou une « *maison* » où apprendre à séjourner, comme un *atelier d'art*, comme *un gymnase* pour l'activité physique, comme un *refuge* ou une *thérapeute* pour soigner le corps et le cœur, comme un *lieu de recueillement* favorisant la réflexion et l'éveil spirituel, etc.[4] Ces diverses représentations fondent le choix de visées et de pratiques pédagogiques spécifiques, qui peuvent s'avérer complémentaires. On trouve ainsi différentes avenues d'action éducative qui abordent l'un et/ou l'autre de ces modes de rapport à la nature regroupées par exemple, sous l'appellation « école dehors », « école en nature », « apprentissage à ciel ouvert », « éducation plein air », « interprétation de la nature » et autres. En somme, on peut repérer tout un registre de modulations du rapport à la nature que soutiennent des pratiques pédagogiques adaptées, souvent innovantes au regard des modes d'enseignement/apprentissages usuels. Chacune

[4] Voir également la proposition suivante : Partoune, C. et Sauvé, L. (2024).

de ces avenues permet de développer l'un et/ou l'autre des modes de rapport à la nature : rapport cognitif, affectif, heuristique, esthétique, kinesthésique, thérapeutique, spirituel…. Elles ont certes un potentiel de complémentarité pour une formation plus globale des personnes en situation d'apprentissage.

Toutefois, afin de rejoindre plus en profondeur et en portée la construction de l'identité personnelle et collective, nous insisterons ici sur deux représentations de la nature et sur les modes de relation qu'elles induisent. D'abord, la nature comme « territoire », matrice de notre trajectoire humaine, à la fois forgée par celle-ci comme elle forge notre identité, dans un mouvement de réciprocité. Ensuite la nature comme « cité », lieu d'être et d'agir ensemble où l'identité rejoint l'engagement dans l'action, en toute cohérence. Ces deux représentations se croisent en ce qu'elles partagent l'idée d'une nature comme « commun », ce qui nous est commun, ce qui est commun au monde vivant, ce nous traverse tous et toutes.

3.1. *La Nature comme territoire agissant*

En lien avec le principe de l'écoformation explicité plus haut, nous abordons ici l'idée de la nature comme territoire :[5] une Nature-Territoire avec majuscules afin de souligner, d'une part, son identité propre et d'autre part, le fait que cette dernière est rattachée à un territoire géographiquement situé. Une telle Nature-Territoire existe par ses manifestations visibles et invisibles, matérielles et symboliques, en tant que matrice du vivant, ce qui lui confère une valeur intrinsèque par le simple fait d'exister (Bergandi, 2000 ; Boelen, 2021). On associe ainsi cette Nature-Territoire à l'ensemble du monde vivant où s'ancre notre propre existence. Et selon la caractéristique auto-éco-ré-organisatrice propre au vivant, les nuages peuvent être inclus également dans cette catégorie, tout comme les roches et les montagnes si, pour ces derniers, on se place sur des échelles de temps géologiques.

Selon le principe de l'écoformation, la Nature-Territoire se définit plus précisément comme un territoire agissant qui participe à notre formation, voire transformation. Toutes sortes d'apprentissages sont en effet générés dans l'interaction avec les éléments du territoire. Si cela commence par des apprentissages élémentaires comme le fait de réaliser que l'eau mouille ou encore qu'après le jour, il y a la nuit pour ensuite redevenir le jour, ces apprentissages écoformateurs se complexifient au fil de l'expérience comme le fait de savoir que le vent représente une force qui peut pousser un objet flottant sur l'eau ou encore que les racines permettent de maintenir le sol stable. Ce principe écoformateur n'est pas uniquement valable pour l'être humain, mais pour tous les êtres vivants selon la loi autopoïétique. Un chat va éviter les plans d'eau, lui qui n'aime pas être mouillé. Une anémone de mer va s'ouvrir par temps d'eau calme et claire alors qu'elle va vite se refermer dès qu'elle sent que l'eau est plus trouble, signe du passage d'un individu qui pourrait être

[5] Cette section s'inspire des travaux menés par Virginie Boelen (2024,2024/2023, 2023, 2022, 2021).

menaçant. Elle suit, comme nous, les cycles diurnes et nocturnes qui se rapportent à des rythmes distincts et façonnent son existence.

Si on revient à l'être humain et au processus d'apprentissage plus complexe, il faut se rappeler le modèle de la situation pédagogique tel que systématisé par Renald Legendre (2005). Celle-ci est composée des quatre sous-systèmes interreliés que sont le Sujet apprenant, l'Objet d'apprentissage, l'Agent (qui favorise l'intégration de l'Objet d'apprentissage par le Sujet) et le Milieu éducationnel. Ici, la Nature-Territoire prend pleinement le rôle d'Agent d'apprentissage en plus de celui de Milieu ; certes, il peut devenir également Objet d'apprentissage. Par cette approche qui accorde une place centrale au vivant comme agent d'une ontologie relationnelle, les jeunes vivent des expériences d'écoreliance où ils peuvent se sentir reliés au grand réseau de la vie et faisant partie d'un tout unifié.

De telles expériences écoformatrices qui se vivent dans la relation d'altérité avec les éléments de cette Nature-Territoire, participent à l'émergence d'un Soi écologique. Celui-ci se définit comme « la connaissance que l'on a de son être dans ses relations constructives [voire constitutives] et personnalisantes avec le monde non humain » (Cottereau, 2025, p. 216). Le S majuscule signifie un Soi qui dépasse le soi humain pour le relier à l'ensemble du vivant, propre à cette conception unifiée, holiste du monde (Næss, 2008). Un tel Soi écologique ou une telle identité écologique qui repose sur une ontologie holiste et donc relationnelle, fait grandir sa qualité d'être en reliance avec l'ensemble du vivant; il s'intègre au registre d'actions au sein d'une Nature-Territoire (Thomashow, 1995). En effet, dans le sillage d'une telle pratique écoformatrice, une grande place est accordée à l'agentivité du Sujet apprenant dans sa relation au vivant. Cette relation est fondée sur un lien de réciprocité entre le Sujet et les éléments qui composent la Nature-Territoire où désormais, la relation « je-tu » remplace celle distante du « je-cela » (Cottereau,1994), dans une perspective de convivialité.

Dans de telles pratiques écoconstructivistes, le Sujet est à considérer de façon holistique au même titre que la Nature, c'est-à-dire avec ses composantes visibles et invisibles. Cela suppose de prendre en considération toutes les dimensions de l'être, à la fois somatique, sensible et corporelle, cognitives, affective et spirituelle. La dimension spirituelle est considérée comme une dimension holistique en soi associée au fait d'être relié à la grande matrice du vivant par ce flux vital qui nous traverse. Une telle compréhension holistique de son lien unifié au monde suscite alors chez l'être humain un désir d'harmonie (Boelen, 2021).

Cette immersion multidimensionnelle au cœur de la Nature-Territoire permet de générer de nombreux apprentissages, l'acquisition de différents savoirs, savoir-faire et savoir-être, mais également un savoir-se-situer (Bertrand et Valois, 1999) en lien avec le monde de la vie. Le but est d'éveiller chez la personne son identité écologique, porteuse d'une transformation de sa relation au monde, contribuant ainsi à une plus vaste transition écologique, voire une « mutation » écologique selon le propos de Bruno Latour (2021, p. 53). Cette approche mène à l'exercice d'une

éthique environnementale qu'on pourrait qualifier d'éthique de la reliance du fait de l'émergence de ce lien de solidarité au vivant. Elle cherche à décentrer l'humain de sa vision anthropocentrée pour plus de justice écologique, en passant d'une posture réductrice à une posture cosmocentrique qui le place d'égal à égal au sein de la matrice du vivant dans une recherche à la fois de symbiose et de synergie et ainsi, de symbiosynergie (Bertrand et Valois, 1999) avec cette dernière.

Dans cette reliance à l'ensemble du monde vivant, qui redonne une agentivité à cette Nature-Territoire sur notre être-au-monde en tant qu'humain, nous rejoignons les traditions et savoirs ancestraux des peuples autochtones. En quelque sorte, nous éveillons nos racines autochtones, car tous, quels que nous soyons sur cette Terre, descendons généalogiquement d'une communauté ancestrale. Pour une majorité de personnes, cette identité autochtone en reliance avec le Territoire, et ainsi cette identité écologique profonde, a été détruite ou très fortement amoindrie, voire effacée, enfouie dans l'oubli par la culture dans laquelle ils ont évolué. C'est le cas des cultures occidentales modernes, marquées par la religion, le paradigme scientifique et le mépris d'une nature dont on dispose sans réserve et dont on a parfois peur. Cependant, en marge de cette culture occidentale dominante, dans les rares espaces retirées des influences modernes, persistent des traces de cette reliance ontologique au Territoire avec des femmes et des hommes qui savent se mettre à l'écoute des plantes et des animaux, des rivières qui chantent et des reliefs qui leur parlent. Cette écoreliance est maintenue sans être ouvertement déclarée : devenue invisible, elle est pourtant bien présente, comme chez les ancêtres autochtones qui reconnaissaient la force du vivant et de cette matrice écogénérative (Corneloup, 2025) qu'est la Nature-Territoire. Pour les peuples autochtones, cette écoreliance au Territoire fait partie de leur identité. Elle a ainsi été culturellement maintenue tout en étant fortement fragilisée chez les jeunes générations qui sont influencées par la culture moderne axée sur la consommation et la connectique numérique.

Si cette reliance ontologique à la Nature-Territoire a été effacée, rendue invisible ou détruite par la culture moderne – au même titre que la spiritualité -, elle persiste au plus profond de nos êtres. Il semble que la crise écologique – à travers les inquiétudes qu'elle suscite – peut aussi être un moteur pour reconnaître ce lien fondamental à l'ensemble du monde vivant, à l'origine d'une éthique et d'une solidarité biotique rendus visibles dans l'exercice d'une écocitoyenneté.

Finalement ces bouleversements climatiques ne seraient-ils par une leçon radicale de la part de la Nature-Territoire, assurément agissante, pour nous rappeler que l'humain n'est pas le maître des mondes, mais un vivant relié à une pluralité de formes de vie? D'où l'importance d'un recadrage écoformateur où l'on saisit notre juste place dans l'écosystème terrestre, voire cosmique. Un recadrage écoformateur qui donne aussi plus de présence et de visibilité à nos autochtonies, reconnaissant notre lien existentiel au monde, permettrait ainsi une prise de conscience holistique de l'importance de penser et de vivre un « nous » cosmique loin de toute pratique utilitariste délétère envers cette Nature-Territoire. Comme l'exprime Dominique

Cottereau (2025), par l'attention accordée à cette approche écoformatrice, pour une transformation de notre rapport au monde, voire « une *éco-naissance* au monde relié » (p. 257), c'est de l'émergence d'« un *Soi* écologique pour un *Nous* illimité » (p. 255), dont il est question. Il s'agirait alors de passer d'un « rapport d'usage » à un « rapport de sage » (Pineau, 2023) autour de ce commun existentiel qu'est la Nature-Territoire.

3.2. *La Nature comme « cité »*

Dans un registre différent – mais complémentaire – nous abordons maintenant un autre mode rapport au monde vivant, celui qui nous relie à une Nature-Cité ». Au creux d'une Nature-Territoire, on trouve ici cette autre dimension de notre identité écologique qu'il nous faut apprendre à déployer.[6]

Chez les anciens Grecs, l'idée de « cité » se traduisait par le mot « polis », à la racine du mot politique. La « cité » signifiait cet espace de vie collective où les citoyens décidaient ensemble, démocratiquement, de ce qui les concernait tous. Or dans quelle « cité » vivons-nous? Dans quel monde partagé? Quelle « cité » formons-nous tous et toutes ensemble? De quel « collectif » sommes-nous parties prenantes et responsables? Quelles voix peuvent/doivent s'y faire entendre pour le « bien commun »? L'idée de nature comme « cité » invite à repenser le « nous » dans ce monde partagé. Elle invite à examiner et reconstruire la dynamique politique au cœur du monde vivant. Ici émerge la réflexion sur la responsabilité qu'il nous faut assumer, sur la justice écologique et plus encore, sur la nature comme étant elle-même « sujet de droit », ce qui fait appel à la prise en compte d'une « démocratie écologique ». On entre ainsi au cœur de la dimension politique du rapport à nature, qui fait appel au développement d'une écocitoyenneté.

Une telle dimension s'inscrit en complémentarité – et en synthèse aussi – de l'ensemble des modes de relation à l'environnement – et plus fondamentalement, à la Nature - qui interpellent l'éducation. La complexité du rapport du monde vivant peut être abordée en effet sous divers angles ou dimensions qui se croisent entre elles : en particulier, la dimension épistémique qui fait référence à la construction du savoir écologique; la dimension ontogénique qui concerne le développement d'une identité écologique; la dimension éthique qui accompagne la recherche de signification, de valeurs; la dimension esthétique qui est centrée sur la saisie et la célébration du monde; la dimension critique qui stimule le questionnement nécessaire à l'émancipation; la dimension heuristique qui invite à la (re)création d'un monde habité. Quant à la dimension politique, elle interpelle l'ensemble des autres dimensions pour mener plus spécifiquement à l'engagement écocitoyen. On trouve ici un vaste chantier d'éducation aux objectifs multiples et convergents.

[6] Cette section s'inspire des travaux de Lucie Sauvé (entre autres, 2011, 2014, 2024).

D'abord, qu'entend-on par politique? L'idée de politique ne se limite certes pas ici aux systèmes politiques formels (qui entravent trop souvent d'ailleurs l'exercice d'une réelle citoyenneté), mais elle s'ouvre plus fondamentalement à une dynamique collective de prise en charge de nos « affaires » communes. Chaia Heller (2002, p. 216) définit l'activité politique comme « ce qui se passe quand les citoyens se réunissent pour discuter, débattre et décider les mesures politiques qui conditionneront leur existence en tant qu'habitants d'une ville ou d'un village », ou de tout territoire de vie sociale : une école, un lycée, une université, un atelier, une usine... Politique, au sens concret (et accessible) de l'engagement et de l'action, signifie donc essentiellement ceci : s'occuper ensemble de ce qui nous concerne tous et toutes – du « commun » –, à l'échelle de proximité d'abord et puis à tous les niveaux d'interaction et de partage, selon les contextes – souvent interreliés. Parmi ces « communs », il y a certes cette Nature qui nous traverse, et aussi l'éducation, ce processus de construction du sens, de l'être et de l'agir, dont est responsable l'ensemble de la « société éducative ».

Comme le rappelait entre autres David Orr (1992), l'éducation est de nature politique tant par ce qu'elle fait que par ce qu'elle ne fait pas. L'éducation est un puissant moyen de contrôle social, soulignait-il. Par exemple, au-delà de l'adoption d'une « politique de gestion environnementale » d'une école ou d'un campus, un projet éducatif est un projet politique à dimension environnementale : le seul fait de ne pas inclure l'environnement et le rapport à l'environnement dans les curriculums porte un message. Dans cette perspective, l'idée de neutralité en éducation est irrecevable. D'ailleurs, à travers les manifestations, les marches, les grèves pour le climat entre autres, les jeunes réclament depuis longtemps une école qui soit ancrée dans la « vraie vie », qui les reconnaisse non pas comme de « futurs citoyens » mais comme des citoyens à part entière, capables d'engagement et d'action ici et maintenant, dans la « cité » de leur école, de leur quartier, de leur monde, leur seul monde - qui est déjà tellement mis à mal. Les jeunes réclament leur place à part entière, hors du confinement d'une école emmurée dans une mission trop étroite.

Selon Bronwyn Hayward (2012), il ne s'agit pas ici d'abord d'enseigner à propos de la politique (ce qui demeure toutefois pertinent dans certains contextes), mais d'offrir aux enfants, aux jeunes, la possibilité de vivre une dynamique politique démocratique autour des questions qui les concernent ici et maintenant. Il importe de reconnaître avec eux que les problèmes « écologiques » sont étroitement reliés aux problèmes de violence, de pauvreté, d'injustice. Ils en sont d'ailleurs témoins et parties prenantes. Le plus beau cadeau qu'on puisse leur faire, dit cette auteure, c'est de les inviter à concevoir et à vivre une action collective où ils pourront comprendre « comment des gens ordinaires, au sein de leur école, de leur communauté, peuvent se mobiliser pour réaliser des choses extraordinaires » (Hayward, 2012, p. 2).

L'éducation doit se préoccuper de cette dimension de la conscience de soi qu'est l'identité politique. Il faut soulever ici les questions critiques par excellence : Qui sommes-nous? D'où venons-nous? Quel est ce lieu que nous partageons? Avec

qui? Que voulons-nous, que pouvons-nous faire ensemble? Quels sont nos lieux et nos outils de pouvoir? Quelles sont nos entraves? Pouvons-nous les surmonter?

On comprend que la dimension politique de l'éducation relative à l'environnement, au monde vivant, rejoint la dimension ontogénique qu'on a vue plus tôt avec l'appartenance à une Nature-Territoire. L'identité politique est ancrée dans une identité écologique dont il importe d'assumer l'intégralité. La dimension politique s'appuie aussi sur la dimension éthique d'une éducation écologique, en ce qu'elle soulève en particulier, l'idée de responsabilité et celle d'engagement.

Il faut reconnaître ici que, comme toute valeur, celle de responsabilité n'a pas de signification *a priori*. Elle n'a de sens que dans le contexte où elle est évoquée et en fonction de l'objectif poursuivi. Responsable de quoi et à quelle fin? Ainsi, la définition de responsabilité devient l'objet d'une démarche réflexive et critique, ancrée dans le contexte où elle s'exerce. La valeur de l'engagement doit aussi faire l'objet d'un questionnement critique. Et un engagement fondamental au cœur de la Nature-Cité est celui qui concerne l'exercice de la démocratie. L'engagement démocratique est une valeur phare de la citoyenneté intégrale, c'est-à-dire d'une citoyenneté écologique. L'éducation ne peut éluder la mission d'expliciter et de stimuler les diverses formes de démocratie, leur potentiel et leurs limites, les enjeux qu'elles soulèvent : la démocratie représentative, participative, délibérative, active et, plus encore, la démocratie écologique, où la Nature devient sujet de droit - doit à son intégrité en premier lieu.

Comme le font observer les auteurs de l'ouvrage collectif dirigé par Paul Carr et coll. (2025), les valeurs de participation, d'inclusion, d'égalité, de respect, de dignité, de justice doivent plus que jamais fonder l'agir démocratique. Et plus encore, Bachar Chbib et Greg William Misiaszek (2025) invitent à s'inspirer du courant de l'écopédagogie (Gutierrez, F. et Prado Rojas, C., 1989) pour reconnaître la parenté et l'appartenance à ce qui est plus qu'humain et ainsi « englober et élargir l'idée limitée de la citoyenneté anthropocentrique proposée par les pratiques démocratiques contemporaines en s'engageant avec l'ensemble du monde vivant ».

Il faut donc évoquer ici l'idée d'une « démocratie écologique », tel que déployée entre autres par Dominique Bourg et Kerry Whiteside (2010). De plus en plus, dans la construction d'argumentaires en faveur de la protection des milieux naturels, on apprend à évoquer les droits de la nature. En Bolivie et en Équateur, par exemple, de tels droits – reconnus au sein de la Constitution nationale - s'étendent à l'ensemble du vivant. Ailleurs, ce sont des écosystèmes spécifiques qui sont ainsi protégés, comme le Gange en Inde ou la rivière Magpie au Québec. Cela implique pour les citoyens d'apprendre à défendre ces droits, à l'écoute du vivant, dont il importe de porter la voix dans les espaces d'interactions humaines (Dupouy, 2024).

Certes ce concept de démocratie écologique peut apparaître bien abstrait a priori, en particulier pour les enfants. Mais leur sensibilité peut les rapprocher d'une telle idée de la « subjectivité » de la nature en tant que « sujet de droits ». À travers les projets qu'ils conçoivent et développent, la nature devient partenaire.

Ainsi, au-delà d'une citoyenneté limitée aux « affaires » humaines, émerge ainsi l'idée d'une écocitoyenneté, qui donne davantage de profondeur à notre identité humaine, enracinée dans celle du monde vivant, qu'on l'appelle *Gaia, Ubuntu* ou *Madre Tierra*. Ajouter le préfixe éco – soit l'idée d'*Oïkos* – élargit l'idée de cité à celle d'une « maison » accueillant toutes les formes et systèmes de vie auxquels nous sommes étroitement reliés. Le projet d'une écocitoyenneté, c'est celui d'apprendre à vivre ici ensemble, animés par le même souffle qui nous traverse tous et toutes.

Et si l'écocitoyenneté nous amène à saisir la réalité globale de la cité du Vivant pour mieux s'y inscrire, il importe de traduire la conscience de cette réalité à travers un engagement concret. Nous sommes des êtres incarnés, situés, contextualisés. Il nous faut ancrer l'agir écocitoyen au cœur des réalités d'ici, celles du territoire partagé : la région, mais encore plus près de nous, le village, le quartier, le voisinage, l'école, l'espace de proximité en somme.

Il nous faut apprendre à s'engager dans des projets d'action réflexive en prenant soin de donner un sens à ce que l'on fait. L'engagement est un acte identitaire par excellence. L'identité se projette dans l'engagement comme elle est en retour forgée dans l'acte de s'engager. L'engagement est ainsi un processus ontogénique. C'est un acte d'émancipation, un acte d'espoir : oui, on peut contribuer à changer les choses. C'est un acte de lucidité qui implique de reconnaître l'espace de liberté qui est le nôtre, et d'assumer cette liberté. S'engager peut faire appel au courage, dont le courage de la constance. Au cœur de l'engagement, il y a un potentiel de transformation de soi, en même temps que de transformation de ce monde partagé.

Bien sûr, il y a d'abord l'engagement à travers les écogestes, ceux des pratiques quotidiennes qui ont trait à l'alimentation, au transport, à la consommation, à la gestion de nos déchets et autres. Il s'agit d'un premier niveau d'engagement, qu'il ne faut certes pas négliger. L'adoption d'écogestes exige de la cohérence, de la persévérance. C'est une question d'authenticité aussi. Mais il ne faut pas confondre écocivisme et écocitoyenneté. Si l'écocivisme relève d'une morale sociale, l'écocitoyenneté est de l'ordre de l'éthique, d'un ensemble de valeurs choisies, fondées et affirmées autour du vivre ensemble dans la cité du monde vivant. Elle est reliée à un engagement fondamental en faveur du « commun » et prend forme dans un agir structurant. Et si la sphère des réalités globales apparaît hors d'atteinte, il nous faut privilégier l'échelle de l'action locale et régionale, celle de l'engagement dans l'« ici et maintenant » où peut se déployer tout un monde de significations et de compétences, transformant peu à peu le paysage de nos communautés, de notre humanité. On y consolide une identité écocitoyenne, à dimension personnelle et collective. On y développe un pouvoir-agir.

Une telle visée du développement d'une l'écocitoyenneté pose de stimulants défis au monde de l'éducation. En particulier, tel qu'observé par Bencze et Aslop (2014), il faut reconnaître ici que la personne qui apprend devient sujet du changement et non objet de changement : l'enfant, le jeune, l'étudiant.e, la personne en formation est un sujet politique qui apprend à travers l'action et y développe

un pouvoir-faire individuel et collectif; l'enseignant.e ou l'animateur, l'animatrice développe une culture pédagogique d'accompagnement.

L'écocitoyenneté est en effet une posture d'ancrage identitaire dans la Nature-Cité, où s'exerce la vigilance, la délibération démocratique et l'engagement dans l'action dans/par/pour ce monde vivant que nous formons. On peut en proposer la définition suivante : il s'agit d'une citoyenneté qui reconnaît les liens inextricables entre société et Nature, une citoyenneté sensible, critique, compétente, créative, bienveillante, solidaire et engagée à l'égard de l'ensemble du monde vivant, capable et désireuse de participer aux débats publics, à la recherche de solutions et à l'innovation écosociale.

Ainsi se déploie la richesse d'une identité écologique, depuis la construction de l'être au monde en relation avec une Nature-Territoire jusqu'à un engagement cohérent dans l'agir écocitoyen au cœur d'une Nature-Cité.

4. Vers une éducation écologique intégrale

« Nous sommes eau, forêt … et écocitoyens. Finalement, nous sommes ce que nous faisons pour transformer ce que nous sommes » : Eduardo Galeano (2017) résume bien ainsi la dynamique de construction d'une identité humaine au creux de l'*Oïkos*. On trouve ici une résonnance avec ces propos de Dominique Cottereau (1999, p. 11-12) : « L'environnement nous forme, nous déforme et nous transforme, au moins autant que nous le formons, le déformons, le transformons. Dans cette latitude de réciprocité acceptée ou refusée se joue notre rapport au monde ».

C'est en prenant compte d'une telle dynamique d'interaction qu'on peut rejoindre plus adéquatement les trois visées éducatives fondamentales que nous avons évoquées au départ: la construction d'une vision du monde, la structuration de l'identité et le développement d'un pouvoir d'action. Nous avons vu que ces trois visées doivent être envisagées de façon intégrée : elles ne sont pas linéaires mais sont imbriquées l'une dans l'autre.

Un tel projet éducatif soulève d'importants défis qu'il nous faut apprendre à relever en repérant et partageant les initiatives pionnières dans nos différents milieux de pratique. Il s'agit de défis d'ordre curriculaires où il faut décloisonner les disciplines; des défis relatifs à l'agir pédagogique, vers une posture d'accompagnement; des défis de contextualisation de l'enseignement et de l'apprentissage au creux de réalités écologiques et sociales spécifiques; des défis de formation des enseignant es comme animateurs, animatrices de situations d'apprentissage dans, par, avec, pour l'ancrage dans le monde vivant. Et en amont, il faut reconnaître le défi majeur que pose le développement de politiques éducatives favorables au déploiement d'une éducation à dimension écologique (Sauvé et coll., 2024).

Certes, on retrouve des exemples de politiques publiques inspirantes à cet effet, en particulier en Amérique latine. On peut penser à la *Loi sur l'éducation relative à l'environnement intégrale* dont s'est doté l'Argentine pour promouvoir « une nouvelle

façon d'habiter notre maison commune ».[7] L'intégralité d'un processus éducatif est nécessaire au développement de l'intégralité de l'identité humaine, ancrée dans la trame du monde vivant (Bonnett, 2021). Il reste à examiner les incidences réelles de telles politiques dans les milieux de pratique, à repérer les entraves à leur plein déploiement (Lafitte et Sauvé, 2024). ll reste surtout à mobiliser les forces vives de notre « société éducative » autour d'une éducation capable de réagir à la dislocation du monde et de l'identité humaine, une éducation à l'écoute du souffle de cette Nature qui nous traverse.

Références bibliographiques

Bateson, G. (1996). *Une unité sacrée. Quelques pas de plus vers une écologie de l'esprit*. Seuil.

Bencze, L. & Aslop, S. (2014). *Activist Science and Technology Education*, Springer.

Bergandi, D. (2000). Écologie, éthique environnementale et holisme ontologique. Dans A. Fagot-Largeault et P. Acot (Dir.), *L'éthique environnementale* (p. 65-79). Sens Éditions.

Bertrand, Y., & Valois, P. (1999). *Fondements éducatifs pour une nouvelle société.* Chronique sociale /Éditions Nouvelles.

Boelen, V. (2021). La spiritualité dans l'approche holistique à la Nature-territoire : un processus d'auto-écoformation. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 16*(2). https://doi.org/10.4000/ere.8344

Boelen, V. (2022). L'éducation en plein air : un espace pédagogique écoformateur. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 17*(2). https://doi.org/10.4000/ere.9164

Boelen, V. (2023). Une proposition éducationnelle holistique pour retrouver le sens de son unité. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 18*(1). https://doi.org/10.4000/ere.10317

Boelen, V. (2023/2024). Repères théoriques d'un courant pédagogique en émergence à l'époque de l'Anthropocène : l'écoconstructivisme. *Éducation relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 18*(2). https://doi.org/10.4000/12hyt

Boelen, V. (2024). Une didactique transversale écoformatrice centrée sur le Sujet, pour une éducation à la diversité, à la fois biotique et épistémologique [Numéro thématique : Didactique des diversités, diversité des didactiques]. *Revue des sciences de l'éducation de McGill, 58*(1), 100-121. https://doi.org/10.26443/mje/rsem.v58i1.10174

Boelen, V., & Nicolas, L. (2024). *L'éducation par la nature – Théories, pratiques, formations*. Éditions Le Manuscrit. https://orbi.uliege.be/handle/2268/314047

Bonnett, M. (2021). Environmental consciousness, nature, and the philosophy of education: some key themes. *Environmental Education Research*, *29*(6), 829–839. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1951174

[7] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Argentina (2021). *Ley Nacional de Educación Ambiental Integral*. N° 27.621 https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/Copia%20de%20PPT%20Ley%20EAI.pdf

Bourg, D., & Whiteside, K. (2010). *Vers une démocratie écologique - Le citoyen, le savant et le politique*. Seuil.

Carr, P., Rivas-Sanchez, E., & Thésée, G. (Dir.). (2025). *Pygmalion democracy,* Éd. Science et bien commun. https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/pygmaliondemocracy/

Chbib B., & Misiaszek, G. W. (2025). Democratic ecopedagogy: Inclusive of more-than-humans within our postdigital world. Dans P. Carr, E. Rivas-Sanchez et G. Thésée (Dir.), *Pygmalion democracy,* Éd. Science et bien commun. https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/pygmaliondemocracy/chapter/13-democratic-ecopedagogy-inclusive-of-more-than-humans-within-our-postdigital-world/

Corneloup, J. (2025). Ancrage des travaux de recherche de Virginie Boelen dans les sciences transitionnelles. *La pensée écologique.* https://lapenseeecologique.com/ancrage-des-travaux-de-recherche-de-virginie-boelen-dans-les-sciences-transitionnelles/

Cottereau, D. (1994). *À l'école des éléments. Écoformation et classe de mer*. Chronique Sociale.

Cottereau, D. (1999). *Chemins de l'imaginaire : pédagogie de l'imaginaire et éducation à l'environnement*. Babio.

Cottereau, D. (2025). *Habiter le monde au fil de soi.* L'Harmattan.

Dewey, J. (1963). *Experience and education*. (Original work published 1938). Macmillan/Collier.

Dupouy, S. (2024). La Nature, sujet de droit. *Confluence des droits : La revue*, *2*. https://confluencedesdroits-larevue.com/?p=3384.

Galeano, E. (2017). Cité dans *Pachamama. Revista de educación ambiental*, *2*, page couverture. https://owncloud.rio20.net/index.php/s/TrU685rGj7p2OGv?dir=/&editing=false&openfile=trueHayward

Gutiérrez, F., & Prado Rojas, C. (1989). *Eco pedagogía y ciudadanía planetaria*. Cortez Editora.

Hayward, B. (2012). *Children, Citizenship and Environment: Nurturing a Democratic Imagination in a Changing World.* Routledge.

Heller, C. (2002). *Désir, nature et société. L'écologie sociale au quotidien*. Éditions Écosociété.

Ingold, T. (2017). *Anthropology and/as education: Anthropology, art, architecture and design*. Routledge.

Lafitte, J., & Sauvé, L. (2024). Initiatives d'institutionnalisation d'une éducation en matière d'environnement dans différents contextes nationaux : constats et perspectives. Dans I. Orellana, H. Asselin, L. Brière et A. A. Rodriguez (Dir.), *Fondements, pratiques, enjeux et défis de l'intégration des questions socio-écologiques en éducation : vers une écocitoyenneté.* (p. 257-283). Presses de l'Université du Québec.

Latour, B. (2021). *Ou suis-je*? La Découverte.

Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3e éd.). Éditions Guérin.

Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. D. Reidel Publishing Company.

Morin, E. (2008). *La Méthode*. Seuil.

Næss, A. (2008). *Écologie, communauté et style de vie*. Éditions MF.

Orr, D. (1992). *Ecological literacy education and the transition to a postmodern world*. University of New York Press.

Partoune, C., & Sauvé, L. (2024). Le rapport entre éducation et nature : représentations, visées et pratiques pédagogiques. Dans V. Boelen et L. Nicolas (Dir.), *L'éducation par la nature – Théories, pratiques, formations* (p. 43-57). Éditions Le Manuscrit. https://orbi.uliege.be/handle/2268/314047

Pierron, P. (2021). *Le je est un nous - Enquête philosophique sur nos interdépendances avec le vivant*. Actes Sud.

Pineau, G. (1989). La formation expérientielle en auto-, éco- et co-formation. *Éducation permanente*, *100-101*, 23-30.

Pineau, G. (2023). *Genèse de l'écoformation. Du préfixe éco au vert paradigme de formation avec les environnements*. L'Harmattan.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. Dans M. Sato et I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. (p. 17-46). Artmed. http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf

Sauvé, L. (2009). Vivre ensemble, sur Terre : enjeux contemporains d'une éducation relative à l'environnement. *Éducation et Francophonie*. *37*(2), p. 1–10. https://doi.org/10.7202/038812ar

Sauvé, L. (2011). La dimension politique de l'éducation relative à l'environnement – Un certain vertige. *Éducation relative à l'environnement – Regards, Recherches, Réflexions*, *9*, 7-21. https://journals.openedition.org/ere/1467

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista científica*, *18*, p. 12-23. https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/5558/7072;

Sauvé, L. (2017). Une diversité de courants en éducation relative à l'environnement. Dans A. Barthes et J. M. Lange (Dir.), *Dictionnaire critique des enjeux et concepts des Éducations à*. (p. 113-124). L'Harmattan.

Sauvé, L. (2024). Los principios de un conocimiento pertinente – Ecociudadania. Dans Gutiérrez Bastida, José Manuel et José Ignacio de Guzman Alonzo, *La educación ecosocial a la luz de los 7 saberes de Morin*. https://educacionecosocial.com

Sauvé, L., Asselin, H., Marcoux, C., & Robitaille, J. (2024). *Stratégie Québécoise d'éducation relative à l'environnement : pour une écocitoyenneté. Défis, visions et pistes d'action vers une Politique nationale* (2e éd.). Les Éditions du Centr'ERE. https://centrere.uqam.ca/wp-content/uploads/2024/10/Strategie-Edition-complete-2024.pdf

Thomashow, M. (1995). *Ecological Identity – Becoming a reflexive environmentalist*. The MIT Press.

Wauquiez, S., Barras, N., & Henzi, M. (2021). *La escuela a cielo abierto*. La Treviasa.

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32968

REPENSAR LO HUMANO, RECONFIGURAR LOS VÍNCULOS: HORIZONTES ÉTICOS Y EPISTEMOLÓGICOS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Rethinking the Human, Reconfiguring Bonds: Ethical and Epistemological Horizons for Environmental Education

María José BAUTISTA-CERRO RUIZ
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.
mjbautistac@edu.uned.es
https://orcid.org/0000-0002-3658-2191

Fecha de recepción: 03/11/2025
Fecha de aceptación: 22/12/2025
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: Bautista-Cerro Ruiz, M. J. (2026). Repensar lo humano, reconfigurar los vínculos: horizontes éticos y epistemológicos para la educación ambiental [Rethinking the Human, Reconfiguring Bonds: Ethical and Epistemological Horizons for Environmental Education]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 21-38. https://doi.org/10.14201/teri.32968

RESUMEN

La crisis ecológica y civilizatoria actual exige revisar los fundamentos éticos y epistemológicos desde los que la humanidad se ha relacionado históricamente con el medio. Este artículo propone un recorrido teórico-crítico por los principales marcos conceptuales que han configurado la visión moderna de los seres humanos y su relación con la naturaleza: desde el antropocentrismo clásico, que situó al ser humano (aunque no todos los seres humanos) como medida y fin de todas las cosas, hasta las corrientes contemporáneas que buscan modular o reconfigurar esa relación, como el biocentrismo, el ecocentrismo, el ecofeminismo, el pensamiento decolonial y los enfoques posthumanistas.

El análisis que se presenta reconoce convergencias en torno a una comprensión relacional y compleja de la vida, pero también tensiones críticas, como el riesgo de que el descentramiento posthumanista diluya la responsabilidad moral y política, o de que los discursos globales de sostenibilidad mantengan sesgos antropocéntricos y tecnocráticos. Desde esa mirada, se sostiene que la educación ambiental debe integrar las dimensiones ética, política y epistémica del cambio civilizatorio. Se argumenta la necesidad de una educación ambiental capaz de cuestionar las narrativas de dominio, separación y excepcionalidad de lo humano, que han sido la base del pensamiento occidental, e impulsar una comprensión relacional, interdependiente y ecosocial de la existencia.

En un contexto de colapso ecosocial y emergencia climática, se propone repolitizar la educación ambiental como espacio de diálogo ético, de justicia ecosocial y de aprendizaje colectivo, orientado a la reconstrucción del vínculo entre humanidad y naturaleza. En definitiva, se aboga por una nueva pedagogía ecosocial que reconozca nuestra ecodependencia y asuma la responsabilidad compartida de garantizar la sostenibilidad de la vida en el planeta.

Palabras clave: educación ambiental; antropocentrismo; ecofeminismo; posthumanismo; justicia social.

ABSTRACT

The current ecological and civilizational crisis calls for a profound revision of the ethical and epistemological foundations through which humanity has historically related to the environment. This article offers a theoretical and critical exploration of the main conceptual frameworks that have shaped the modern understanding of human beings and their relationship with nature: from classical anthropocentrism, which positioned the human (though not all humans) as the measure and end of all things, to contemporary approaches that seek to modulate or reconfigure that relationship, such as biocentrism, ecocentrism, ecofeminism, decolonial thought, and posthumanist perspectives.

The analysis identifies convergences around a relational and complex understanding of life, but also critical tensions, such as the risk that posthumanist decentering may dilute moral and political responsibility, or that global sustainability discourses may perpetuate anthropocentric and technocratic biases. From this standpoint, the paper argues that environmental education must integrate the ethical, political, and epistemic dimensions of civilizational transformation. It highlights the need for an environmental education capable of challenging the narratives of domination, separation, and human exceptionalism that have underpinned Western thought, while fostering a relational, interdependent, and ecosocial understanding of existence.

In the context of ecosocial collapse and climate emergency, the article advocates for repoliticizing environmental education as a space for ethical dialogue, ecosocial justice, and collective learning oriented toward rebuilding the bond between humanity and nature. Ultimately, it calls for a new ecosocial pedagogy that recognizes our ecodependence and assumes the shared responsibility of ensuring the sustainability of life on Earth.

Keywords: environmental education; anthropocentrism; ecofeminism; posthumanism; social justice.

1. Introducción

El Planeta Tierra se encuentra en un momento de gran emergencia. El Instituto de Resiliencia de Estocolmo definió, en 2009, nueve procesos básicos que mantienen la vida en nuestro planeta, estableciendo límites que no deberían sobrepasarse (Rockström et al., 2009). En aquel momento ya se habían traspasado tres de esos límites; en 2025 la cifra asciende a siete (Potsdam Institute for Climate Impact Research, 2025). El último en incorporarse a esta lista es la acidificación de los océanos, con graves consecuencias no solo en el medio marino, sino, como ocurre en el resto de los procesos estudiados, para el equilibrio global de la Tierra.

Desde hace años, ya sabemos que los problemas que sufre el planeta tienen origen antropogénico, y, sin duda tienen que ver con la manera en la que el ser humano ha ido configurando su manera de estar y de ser en el planeta: la manera en la que lo habita y lo hace habitable o, por el contrario, inhabitable.

En este contexto de creciente deterioro ambiental, la educación ambiental apareció como respuesta a los graves impactos que las actividades humanas estaban provocando. Ya en el Congreso de Estocolmo de 1972 se planteaba la necesidad de definir los derechos y deberes del hombre en relación con el medio ambiente. Entre sus aportaciones, se puso de relieve la relación entre el sistema económico y el deterioro ambiental. La educación ambiental aspiró, desde sus orígenes, a actuar en todas las esferas de la vida (Naciones Unidas, 1972). Sin embargo, la aplicación práctica se acercaría más a una visión naturalista y conservacionista, con un sello antropocéntrico del que, aún hoy, parece difícil desprenderse. Las evidencias de las crisis ambientales cada vez más acuciantes no consiguen que el foco se sitúe en las relaciones inter e intra específicas y en muchos casos sea tecno optimismo el que se imponga como respuesta ante el pesimismo científico o ecológico.

En la actualidad, el desafío educativo se vuelve aún más complejo. La comunidad internacional coincide en que la educación constituye un ámbito estratégico para afrontar la crisis planetaria (Nusche et al., 2024; UNESCO, 2021). En este artículo proponemos un diálogo esperanzador en el que podamos explorar cómo la Educación Ambiental puede ofrecer nuevas claves teóricas y pedagógicas para redimensionar el papel del ser humano en un entorno cada vez más complejo bajo la alarma ambiental.

Esta aportación se concibe como un ensayo teórico-crítico que explora los fundamentos epistemológicos, éticos y pedagógicos de la educación ambiental en el contexto de la crisis ecosocial contemporánea. Proponemos un ejercicio de reflexión integradora sustentado en análisis de distintas corrientes de pensamiento desde el pensamiento moderno y su herencia antropocéntrica hasta el posthumanismo pasando por los enfoques biocéntricos, ecocéntricos y ecofeministas. Exploraremos como los distintos enfoques plantean propuestas necesarias en el abordaje de la crisis ambiental y como los enfoques posthumanistas pueden aportar visiones de interés a una nueva compresión del rol humano.

Más que ofrecer respuestas cerradas, buscamos abrir un espacio de diálogo teórico y pedagógico, capaz de inspirar nuevas prácticas educativas orientadas al cuidado y la justicia ecosocial.

2. El sesgo antropocéntrico en la percepción de la crisis ecosocial

En términos ambientales, un *punto de inflexión* (tipping point) señala el momento en el que un sistema alcanza un umbral a partir del cual los cambios se vuelven irreversibles. Es el punto en el que una tendencia aparentemente gradual o paulatina se acelera y transforma de manera abrupta la dinámica de un sistema. Podemos imaginar, por ejemplo, una masa de hielo que poco a poco se va derritiendo bajo el calor del sol. Durante un tiempo, el cambio apenas se aprecia, sin embargo, si las condiciones no cambian, se puede alcanzar un punto en el que el deshielo se acelere de forma imparable y ya no pueda revertirse, aunque la temperatura baje paulatina o abruptamente.

Buena parte de los ecosistemas maduros han necesitado siglos para crearse y consolidar su existencia, así como para hacer afianzar su participación en algunas funciones ecológicas esenciales para el mantenimiento de la vida, como la polinización o la formación de suelo (Escudero, 2025). Sin embargo, estos ecosistemas y sus interconexiones pueden llegar a un punto crítico, perdiendo su capacidad de autorregulación y, en caso extremo, colapsando. También las sociedades pueden llegar al colapso si se dan unas determinadas circunstancias (degradación ambiental, las desigualdades económicas o la pérdida de cohesión social) que desestabilizan las estructuras fundamentales. Tal como advierte Diamond (2005), las sociedades colapsan no solo por causas ambientales, sino también por la incapacidad de sus élites para reconocer los signos del deterioro y tomar decisiones a tiempo.

En estos momentos, nos encontramos en un escenario en el que los líderes mundiales, el empresariado y la ciudadanía parecen ignorar sistemáticamente los informes y recomendaciones científicas, entre ellas las del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) o del IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), por citar solo dos aportaciones científicas de alto nivel. Esta ceguera no es reciente, en 1972 el Club de Roma advertía en su informe *Los límites del crecimiento* (Meadows et al., 1972) de la vinculación entre las actividades humanas y los daños ambientales y la necesidad de sustituir las lógicas del crecimiento ilimitado por modelos cercanos al desarrollo sostenible.

Desde una perspectiva geopolítica, la crisis ambiental no se ignora por desconocimiento sino porque afrontarla altera profundamente los equilibrios de poder, los intereses económicos y las estrategias territoriales de las grandes potencias. En una escala individual, para Hamilton, citado por Latour (2012), todos somos negadores del cambio climático en tanto que no somos capaces de conciliar la escala humana con la magnitud de la catástrofe. “es la indiferencia que hemos incorporado lo que nos lleva a negar el saber de nuestra ciencia” (Latour, 2012, p. 69).

En esa ciencia que Latour afirma que ignoramos, están los estudios que demuestran cuales son las causas físicas de la crisis ambiental y apuntan a las soluciones: principalmente frenar la quema de combustibles fósiles. La cuestión es que esa energía es el motor de nuestras sociedades y parece difícil encontrar vías alternativas, narrativas del cambio y el impulso para que este se produzca en términos de justicia social. Jameson (2003) ya nos advertía de que es más fácil imaginar el fin del mundo que el fin del capitalismo.

Sin duda esto tiene que ver con la manera en la que el ser humano se ve a sí mismo y al medio en el que está inserto. El medio natural constituye para la humanidad una fuente de recursos de la que extrae materia prima para alimentar sus necesidades y deseos, pero del que históricamente no se ha sentido parte, al menos en Occidente. Las relaciones de dependencia que sostienen la vida se han mantenido, en gran medida, invisibilizadas, mientras se alimentaba una idea de dominio y control. Sin embargo, toda forma de vida, entre ella la vida humana, depende de los servicios que proveen los ecosistemas a través de procesos y ciclos complejos. El ciclo del agua probablemente es el más conocido, pero también el ciclo del carbono, del fosforo o del hidrógeno que permiten suelos equilibrados y fértiles, o procesos como la fotosíntesis que permite la obtención de oxígeno, la polinización, entre otros. No despreciemos que la mirada mantiene un sesgo en el que prima la perspectiva humana cuando hablamos de "recursos" naturales o de servicios ecosistémicos.

Existen distintas formas de ver, explicar y cuestionar el papel central que el ser humano se ha adjudicado en el planeta. Cada vez somos más conscientes de la magnitud de los problemas que hemos creado y de cómo, la perspectiva en la que nos situamos es relevante a la hora de interpretar e intentar abarcar.

3. Raíces históricas y culturales del antropocentrismo occidental

El ser humano ha ido estableciendo unas relaciones con su entorno basadas en las realidades materiales y en las creencias que iba construyendo. Más allá de certezas cuya existencia es difícil de sostener, el ser humano ha creado un universo en el que podía sentirse cómodo, asumiendo que conocía, comprendía y controlaba su medio.

A lo largo de la historia han prevalecido las narrativas que establecían una jerarquía interespecífica y también intraespecífica, en las que el ser humano, y más concretamente el hombre, se situaba en la cumbre de una simbólica pirámide que llevaba aparejados derechos, así como los privilegios. Por debajo quedaban el resto de los seres vivos, mujeres incluidas que no eran vistas como iguales (Shiva, 1988, 2024). Además, las dinámicas patriarcales, coloniales y el capitalismo han privilegiado históricamente las distinciones entre seres humanos en virtud de factores culturales, económicos, geográficos (Escobar, 2015), en los que el género ha sido transversal.

En Occidente, desde la Antigüedad, diversos ámbitos del saber han consolidado la idea de superioridad del ser humano sobre la naturaleza. En la teología

judeocristiana, la exhortación bíblica a "dominar la Tierra" en el libro bíblico del Génesis legitimó una visión instrumental de la naturaleza al servicio del hombre, perspectiva que fue aprovechada por la cultura occidental. Aristóteles afirmaba en su Política que la naturaleza no hace nada en vano y que los animales y las plantas existen en función del hombre. Estableció una Escala Natural (*Scala Naturae*) en la que ordenó a todos los seres vivos, situando en la cumbre al hombre.

3.1. *Modernidad, racionalismo y la separación ontológica entre humanidad y naturaleza*

El hito que supuso la revolución científica de los siglos XVI y XVII marcó una transformación intelectual profunda en Occidente, impulsada por figuras como Copérnico, Bacon, Galileo, Descartes o Newton. Sus planteamientos reconfiguraron las relaciones entre el ser humano, el conocimiento, el poder y la naturaleza. Se impuso la fe en la razón y el planteamiento de la naturaleza como un sistema ordenado que funcionaba según leyes universales que el ser humano podía descubrir. La transformación radical de la manera de entender el mundo consolidó un sustrato de pensamiento que, sin cuestionar el lugar central del hombre en su medio, separaba sujeto y objeto estableciendo un marco en el que la naturaleza se constituía como algo ajeno al ser humano. Este dualismo, tal y como observa Bookchin (2022), sustituyó la conexión helénica entre mente y naturaleza por una distancia infranqueable entre ambos planos, manteniendo al individuo en una posición de superioridad frente al resto de seres vivos.

El modelo newtoniano contribuyó a consolidar la idea de dominio del ser humano sobre la naturaleza y la consideración de los bienes naturales como recursos disponibles para su explotación El ser humano en ese momento era el hombre blanco, europeo, propietario, no la humanidad en su conjunto, el resto de la humanidad (incluidas las mujeres) y la naturaleza era territorio explotable (Rist, 2002).

El pensamiento cartesiano y el empirismo consolidaron el modelo antropocéntrico que justificó la alteración y el dominio del entorno (Novo, 2006). De este modo, el racionalismo y el empirismo en Occidente profundizaron una visión antropocéntrica de la realidad, caracterizada por el tratamiento de la naturaleza como fuente de beneficios para los seres humanos, y aunque se planteaba como un derecho, más bien constituía un privilegio ya que su uso y disfrute no se contemplaba de manera equitativa para todos los individuos y comunidades. El antropocentrismo, de carácter etnocéntrico y androcéntrico, sustentó un relato hegemónico en el que el hombre blanco occidental se erigía como referente universal de progreso, relegando las cosmovisiones y culturas no occidentales a un lugar de inferioridad. Bajo esta lógica, la naturaleza solo adquiría valor cuando se transformaba en recurso, un bosque como madera, un suelo como cultivo. Este mismo razonamiento se extendía a las tareas de cuidados y reproducción de la vida, tradicionalmente desempeñadas por las mujeres, consideradas poco productivas y carentes de relevancia económica (Bautista-Cerro Ruiz y Díaz González, 2025).

Estas creencias son producto de la historia, pero son también instancias que producen historia (Rist, 2002). Esta tradicional separación entre lo humano y no humano ha calado en todas las áreas de conocimiento: el derecho y la política reservaron la titularidad de derechos a las personas, excluyendo a los animales y ecosistemas (Stone, 2010), mientras que la economía clásica y neoclásica conceptualizó lo natural como recurso o capital productivo (Smith, 1994; Daly, 1996). Sin embargo, no es común a todas las culturas. Existen ejemplos repartidos por todos los continentes de maneras distintas de relacionarse con el medio natural.

Entre las culturas indígenas de América encontramos los pueblos Quechua y Aymara, que consideran a la Pachamama (Madre Tierra) como un ser vivo que debe ser respetado y cuidado. La cosmovisión del pueblo Maya, por su parte, planteaba que los seres humanos eran parte de un equilibrio con la naturaleza. En Asia, el budismo tibetano promueve la no violencia hacia todos los seres vivos (*Ahimsa*), lo que se traduce en prácticas que minimizan el impacto y el daño. En Oceanía, los maoríes de Nueva Zelanda mantienen la idea de *kaitiakitanga* que implica la custodia de la naturaleza como un deber sagrado, basado en la interconexión entre humanos y el medio natural. En todas ellas podemos encontrar que lo relevante es que la posición del ser humano era la de un elemento más en lucha por los recursos.

Como un *Matrix* imperceptible, el antropocentrismo está en la base de la concepción occidental del mundo y del funcionamiento de nuestros sistemas. Como señala Boff (2012, p. 100), "la mayoría de nosotros nunca se ha planteado seriamente esta manera de entender las cosas. Parece natural ver a la humanidad como algo que está por encima o aparte del resto de la comunidad terrestre". Esta posición de superioridad nos facilita una ceguera ante la utilización indiscriminada y el daño ambiental, daño al que nosotros mismos no somos inmunes.

Los avances de la revolución científica introdujeron una visión racional basada en la observación, la experimentación, la causalidad y condujo a la comprensión lineal y fragmentada de los fenómenos y de la realidad. Durante siglos, permitió avances científicos y tecnológicos, pero resultó ineficiente para abordar los fenómenos complejos, precisamente los que predominan en los ecosistemas y sistemas sociales.

3.2. *Alternativas epistemológicas al paradigma antropocéntrico*

En el siglo XX aparecen nuevas perspectivas que proponen centrar la mirada en las relaciones, la circularidad, la retroalimentación y las interdependencias. Ludwig von Bertalanffy propuso la *Teoría General de Sistemas* como una alternativa al reduccionismo dominante (Bertalanffy, 1973). Según esta teoría los sistemas deben entenderse como totalidades organizadas cuyos elementos están interrelacionados de manera constante y no pueden analizarse de forma separada. Así, el mundo debe comprenderse como el fruto de un conjunto de relaciones dinámicas e interdependientes.

El pensamiento sistémico rompe con la separación entre sujeto y objeto, naturaleza y sociedad, proponiendo una visión interrelacional. Permite comprender el planeta como un sistema en el que los distintos elementos (componentes bióticos, abióticos, flujos de información, materia, energía) se relacionan e interactúan de manera constante (Meadows, 2022). Así el medio natural no puede entenderse si no se contempla en relación con las conexiones que establecen sus elementos, entre ellos el ser humano, no solo como animal, si no de todas sus elaboraciones físicas y culturales.

No obstante, aunque la teoría de sistemas supera el dualismo cartesiano, en muchos contextos su aplicación se mantuvo subordinada a una lógica instrumental, lo que perpetuó distintas formas, aunque más sutiles, de antropocentrismo. De esta manera, independientemente de que las relaciones se estructuraran de manera más relacional y menos jerárquica, la idea de superioridad seguía estando presente. A pesar de verificar la existencia de lazos de dependencia, las decisiones podían seguir priorizando aspectos como el crecimiento a corto plazo y la rentabilidad económica por encima de la preservación del medio, el cuidado del entorno e incluso las futuras generaciones.

En la segunda mitad del siglo XX, el pensamiento complejo amplía y profundiza el enfoque sistémico al integrar dimensiones biológicas, sociales y culturales, e incorporar la incertidumbre y el azar. El pensamiento complejo surge desde las aportaciones del filósofo y sociólogo francés Edgar Morin, aunque también se nutre de las ideas de Prigogine, Maturana, Valera y Bateson. En su esencia busca integrar saberes diversos y reconocer la incertidumbre, la contradicción y la interdependencia como rasgos constitutivos de los sistemas vivos y sociales.

Desde el pensamiento complejo "El ser humano no puede comprenderse aisladamente; sólo puede entenderse en su relación con el mundo, con los otros y consigo mismo, como un ser biológico, psíquico, social y cultural, inseparablemente" (Morin, 1986, p. 56). La humanidad, por tanto, no se sitúa en el centro del mundo ni se separa de la naturaleza, sino que forma parte de un entramado de sistemas donde todo está interconectado.

El pensamiento complejo reconoce la especificidad humana desde la consciencia y la reflexividad, pero busca superar el antropocentrismo mediante una perspectiva que integra la responsabilidad ética del ser humano hacia la totalidad de la vida y el planeta. En la visión de Morin (2001, p. 63), comprender la complejidad implica asumir que el ser humano es a la vez "plenamente biológico y plenamente cultural, que lleva en sí esta unidualidad originaria". Es, por tanto, individuo, sociedad y especie, lo que exige repensar la relación entre humanidad y biosfera desde la interdependencia y la consideración.

El enfoque sistémico y el pensamiento complejo permiten abrir la puerta a conceptos clave ya mencionados como el azar y la incertidumbre, las interdependencias y las interconexiones, pero también a la irreversibilidad de los fenómenos, de gran relevancia para entender el rol y la responsabilidad de la humanidad en la crisis ambiental.

3.3. *Desplazamientos éticos: del antropocentrismo al biocentrismo y ecocentrismo*

Frente al antropocentrismo y a la idea de que solo el ser humano es objeto de consideración moral, el biocentrismo aparece como corriente ético-filosófica que plantea el valor intrínseco de los seres vivos. Más allá de la consideración utilitarista de la naturaleza y los seres que en ella habitan, el biocentrismo pone en el mismo plano ético a todos los seres vivos, afirmando que la noción de superioridad del ser humano es una construcción ética y no un hecho biológico.

Desde las propuestas biocéntricas se cuestiona la supremacía de los humanos sobre el resto de los seres y se fomenta una actitud de respeto y corresponsabilidad hacia el conjunto de los sistemas que hacen posible la existencia. Schumacher (1978) enlazando con los enfoques biocéntricos, y plantea la necesidad de distinguir entre fines y medios, advirtiendo del riesgo de reducir la Tierra a un simple instrumento de producción. Su reflexión apunta a la disyuntiva entre concebir el planeta como recurso al servicio humano o como un fin en sí mismo. Jonas (1979) se pregunta si debemos escuchar la llamada al respeto de su dignidad que nos hace la vida, a lo que termina afirmando que la humanidad tiene una obligación ética con la preservación de la vida en la Tierra y con las generaciones futuras.

El biocentrismo es la base ética de la ecología profunda, impulsada por autores como Arne Naess. Este movimiento filosófico adopta una visión holística que reconoce el valor intrínseco de todos los seres vivos e inertes del planeta. Para Naess (1973), el ser humano forma parte inseparable del medio que habita y su existencia depende de una red de interrelaciones de los sistemas naturales. Este autor realizó una distinción entre ecología superficial y ecología profunda. La primera centrada en abordar problemas ambientales desde la perspectiva del bienestar humano, recurre principalmente a soluciones técnicas, por lo que se encuentra anclada en posturas utilitaristas y antropocéntricas. En cambio, la ecología profunda reconoce la igualdad ontológica de todos los seres vivos.

El ecocentrismo amplía el enfoque al sostener que el valor reside en la integridad de los ecosistemas y en la red de interdependencias que los sostienen (Leopold, 1949; Callicott, 1989). La propuesta de Aldo Leopold de entender la Tierra como una "comunidad biótica" de la que los humanos formamos parte constituye un giro radical frente a la visión dominadora de la naturaleza.

Sin embargo, la reflexión que de manera individual y como especie necesaria para reconocerse como miembros de una comunidad de vida, en el mismo plano ontológico que todos los seres vivos no se ha producido. En este sentido, la visión dominante puede considerarse un ejemplo de antropocentrismo débil.

El antropocentrismo débil constituye el sustrato ético sobre el que se apoya la denominada ecología superficial, donde el ser humano sigue siendo el centro de la preocupación. Desde esta perspectiva, se plantea la necesidad de proteger la naturaleza por su valor instrumental para el ser humano (Norton, 1991) manteniendo la centralidad ontológica y moral del ser humano en la jerarquía de los

valores. Al igual que la ecología superficial, promueve la conservación ambiental sin cuestionar las estructuras económicas y culturales que sustentan la dominación sobre la naturaleza. En este sentido, puede afirmarse que el antropocentrismo débil fundamenta filosóficamente la ecología superficial, del mismo modo que el biocentrismo lo hace con la ecología profunda, ofreciendo una ética ambiental limitada a la autoconservación humana, más que a la transformación de la relación entre humanidad y biosfera.

3.4. *Ecofeminismo, decolonialidad y el replanteamiento del ideal de humanidad*

En este marco de reflexión sobre las distintas corrientes que permiten dibujar el papel del ser humano con/en el entorno, los ecofeminismos aportan una perspectiva que integra la crítica ecológica y social. Desde esta visión, las relaciones de dominación sobre la naturaleza se entienden inseparables de las estructuras patriarcales que históricamente han situado a las mujeres en un plano diferenciado de importancia, decisión y acción (Herrero, 2015; Puleo, 2022).

Más que una convergencia entre ecologismo y feminismo se trata de un conjunto de propuestas teóricas y prácticas que cuestionan simultáneamente el antropocentrismo y el androcentrismo que sostienen al modelo civilizatorio dominante. Su propósito no es únicamente combinar feminismo y ecologismo sino reformular el propio ideal de la humanidad proponiendo una ética del cuidado y de la interdependencia como base para reconstruir la identidad humana en armonía con el conjunto de la vida (Bautista-Cerro Ruiz, 2021). Frente a la imagen del ser humano como sujeto autónomo, y dominador de la naturaleza, el ecofeminismo propone una concepción relacional del individuo como parte de la trama de vida, ecodependiente e interdependiente, no solo de otros seres vivos sino de los ciclos naturales que sustentan la existencia.

Para Puleo (2014), la riqueza del ecofeminismo radica en la pluralidad de contextos vitales y fuentes de inspiración feminista que lo nutren y que conforman distintas corrientes que, con matices propios, comparten un horizonte crítico común: denuncia la devastación de la tierra a manos de un sistema productivista y proponen alternativas. Desde esta perspectiva, el ecofeminismo se opone a la lógica productivista y de crecimiento ilimitado que ha distorsionado las relaciones entre humanidad y medio ambiente. Tal y como advierten Mellor (1997) y Herrero et al. (2019), esta lógica no solo ignora la dependencia humana de los sistemas naturales, sino también el papel de los trabajos de cuidado, históricamente asignados a las mujeres y situados fuera de la economía convencional.

De ahí que los ecofeminismos se presenten como una crítica a la racionalidad patriarcal, al evidenciar que tanto la explotación de la naturaleza como la subordinación de las mujeres comparten un origen histórico de invisibilización y desvalorización (Merchant, 1980). En este sentido, el ecofeminismo combate tanto el antropocentrismo, al subrayar la necesidad de reconocer la interdependencia

ecológica, como el androcentrismo, al reivindicar la legitimidad de los saberes y prácticas feminizadas en la gestión de la vida.

Junto a las críticas provenientes del ecofeminismo, que señalan la relación entre la dominación de la naturaleza y la opresión de las mujeres, es necesario considerar los enfoques decoloniales y del *Buen Vivir*, que cuestionan el ideal de humanidad propio de la modernidad occidental reivindican cosmovisiones centradas en la reciprocidad, la interdependencia y el respeto a la Madre Tierra (Gudynas, 2011; Escobar, 2015). Desde la perspectiva decolonial, se cuestionan los fundamentos eurocéntricos del pensamiento moderno que han legitimado jerarquías de poder, saber y ser, situando a la naturaleza y a los pueblos del Sur Global en posiciones de subordinación. Estos enfoques proponen un giro epistemológico que reconoce la pluralidad de conocimientos y ontologías, recuperando las formas de vida y relación con la naturaleza propias de los pueblos originarios, de los que ya hemos hablado (Quijano, 2000; Mignolo, 2011). Estos enfoques defienden la idea de que las sociedades no occidentales no son atrasadas ni se encuentran en transición, sino que tienen sus propios ritmos, valores y racionalidades (Chakrabarty, 2008). Aun así, si bien los países pueden haberse descolonizado políticamente, los paradigmas occidentales han moldeado e influido en los sistemas educativos a través del proceso de globalización y se manifiesta en la presión percibida por modernizar y reformar la educación para alcanzar altos estándares internacionales (Wals et al., 2022).

El paradigma del *Buen Vivir* (*Sumak Kawsay, Suma Qamaña*) plantea una ética relacional basada en la cooperación y el respeto a los ciclos naturales, y en la que los derechos de la naturaleza ocupan un lugar central. En tanto que propuesta política y filosófica, el Buen Vivir redefine la idea misma de desarrollo y de humanidad, desplazando la noción de progreso individual por la de armonía colectiva con el entorno.

Tanto los ecofeminismos como los enfoques decoloniales revisan críticamente los planteamientos occidentales sobre las relaciones entre los seres humanos y el medio ambiente y plantean un nuevo ideal de humanidad, concebida no como dominadora del mundo natural, sino como parte consciente de una red de interdependencias vitales.

3.5. *Posthumanismo y reconfiguración de la agencia en la era tecnocapitalista*

Las teorías posthumanistas plantean una ruptura más radical con los presupuestos antropocéntricos al disolver las diferencias entre el ser humano y la naturaleza, incluso las fronteras entre lo vivo e inerme desaparecen por completo. Cualquier dicotomía, sea del tipo que sea queda excluida de la interpretación de la realidad, proponiendo una ontología radicalmente horizontal (Braidotti, 2025). Se interpreta que el pensamiento, la creatividad y la acción no son monopolios humanos, sino procesos compartidos con entes técnicos, tecnológicos y materiales. De esta manera,

la *agencia* entendida como la capacidad de afectar y ser afectado dentro de una red de relaciones, se presenta distribuida y carente de intencionalidad (Morton, 2012).

Para Chavarría Alfaro (2015), la aparición de la cibernética a mediados del siglo XX introdujo la idea de humanos como procesadores de información, equiparando al ser humano con máquinas inteligentes. Este giro supuso una "descorporeización" de la razón, desplazando la idea de que el razonamiento era un atributo exclusivamente humano. Con la aparición de computadoras cada vez más sofisticadas, el razonamiento comenzó a atribuirse también a entidades artificiales. Así, con el desarrollo de las inteligencias artificiales y las redes digitales, la noción de humanidad pierde su supuesta esencia fija y se vuelve fluida e híbrida.

Desde la perspectiva posthumanistas el mundo que habitamos está constituido por una densa red de mediaciones materiales y simbólicas que participan activamente en la configuración de la realidad, que modelan tanto nuestra percepción del entorno como nuestras formas de actuar sobre él (Morton, 2012). De esta manera satélites, algoritmos de predicción climática, plataformas digitales y redes de datos no son meras herramientas neutrales, sino que participan activamente en la configuración de la realidad ecosocial.

Los enfoques post-humanistas sitúan los objetos en una realidad horizontal con los seres humanos, despojando a estos de cualquier idea de centralidad o de superioridad. De esta manera en la teoría de *actor red*, de Latour, lo existente son redes heterogéneas en las que humanos, no humanos, tecnologías, políticas, microorganismos y rocas son todos *actantes* que interactúan en el mismo plano generando una distribución de la agencia.

Aunque el posthumanismo puede parecer incompatible con la crítica al tecnocapitalismo, puede contenerla y potenciarla siempre y cuando no quede en una ontología de redes en las que no se reconozca intencionalidad. Esta corriente debe huir de la retórica que naturaliza la presencia creciente de la tecnología en todas las experiencias vitales y oculta responsabilidades e intencionalidades políticas y económicas. El descentramiento del sujeto humano, si se asume de manera absoluta, corre el riesgo de diluir la responsabilidad ética y política que los seres humanos tienen frente a la crisis ecosocial. Tal como advierte Braidotti (2019), la descentración no debe confundirse con neutralidad: incluso en un marco de agencia distribuida, los seres humanos mantienen una capacidad diferencial de acción y decisión que no puede ser obviada. Al centrarse en debates ontológicos sobre lo humano y lo no humano, se corre el riesgo de invisibilizar los efectos materiales de los procesos que han configurado y siguen afectando los problemas ecológicos y las desigualdades planetarias.

Este movimiento invita a repensar la propia condición humana, desplazándola de una posición de dominio a una de coexistencia y coevolución con otras formas de vida y de inteligencia. Este descentramiento del sujeto resulta interesante para desactivar las lógicas de dominación que han sostenido el proyecto moderno, y debe

acompañarse de una crítica política y ecológica, evitando derivar en una forma de neutralidad ante las dinámicas del tecnocapitalismo contemporáneo.

4. Educación ambiental: hacia una pedagogía ecosocial y transformadora

La educación puede constituirse en un espacio para el reconocimiento de la pluralidad de perspectivas éticas y la generación de diálogos que permitan comprender los conflictos ambientales en toda su complejidad. Ello implica cuestionar las estructuras que facilitan transmitir de manera acrítica una visión jerárquica del ser humano frente a la naturaleza y entre los propios grupos humanos, papel que debe liderar la educación ambiental. Pero su configuración no está exenta de controversias al beber de la tradición científica, social y espiritual de Occidente, con las tensiones que ello conlleva.

La educación ambiental surgió como una respuesta esperanzada ante la degradación ecológica y las crisis derivadas del modelo de desarrollo dominante, en la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, en su voluntad de abordar las relaciones humanidad-medio ambiente ha mantenido, en ocasiones, una mirada instrumental y tecnocrática con tintes antropocéntricos. La definición de Stapp (1969) constituye un punto de partida fundamental: la educación ambiental forma a una ciudadanía conocedora del medio, consciente de cómo contribuir a resolver los problemas ambientales y motivada para hacerlo. Esta formulación unió conocimiento, conciencia y acción, pero también evidenció una tensión histórica: la dificultad de traducir el conocimiento en cambios que transciendan lo individual y afecten a lo individual, lo político y lo relacional (Gutiérrez Bastida, 2022).

La educación ambiental, no obstante, ha experimentado una notable evolución. En la década de los 70, primaba una narrativa naturalista al tiempo que prevalecía una visión dominante y tecno optimista en la que la ciencia y la tecnología eran las herramientas para resolver la crisis ambiental (Macintyre et al., 2024. En efecto, la educación ambiental se centró, en muchas ocasiones, en cómo los problemas ambientales afectaban al ser humano y en cómo las personas podían gestionar o conservar el medio ambiente con su propio bienestar como referencia de logro. El medio se presentaba como un requisito del desarrollo y, por tanto, objeto de una tensión entre lo económico y lo ético que no pasa desapercibida (Daly, 1996).

De acuerdo con esta perspectiva se buscaba fomentar comportamientos responsables con la preservación de los recursos naturales y garantizar la continuidad del bienestar y el crecimiento, manteniendo así la base antropocéntrica que no se había superado. Este enfoque se acompañó de un predominio de la perspectiva científico-técnica con un fuerte énfasis en la transmisión de información, con escasa atención a las dimensiones éticas o culturales, que posteriormente serán fundamentales para el desarrollo de enfoques críticos y transformadores.

Como señala Morin (2001, p. 29) "Nuestros sistemas de ideas (teorías, doctrinas, ideologías) no sólo están sujetos al error, sino que también protegen los errores e

ilusiones que están inscritos en ellos". La educación ambiental, como vemos, no está exenta de estos errores, aunque con el paso del tiempo ha participado de un enriquecimiento teórico y práctico que busca superar el substrato antropocentrico del que partió en su nacimiento.

La incorporación de principios biocéntricos reconfiguró el marco conceptual, trasladando el foco desde el interés humano hacia el reconocimiento del valor intrínseco de ecosistemas y seres vivos. El ecocentrismo amplió esta mirada hacia una comprensión sistémica, resaltando interdependencias. Estas perspectivas permitieron avanzar a una educación ambiental orientada a la transformación de las relaciones entre humanidad y naturaleza (Novo, 2017).

A partir de los años 90, el diálogo con el ecofeminismo aportó una crítica profunda a las relaciones de dominación sobre la naturaleza y las mujeres, y los enfoques decoloniales y del *Buen Vivir* aportaron visiones comunitarias del vínculo humano-entorno. La educación ambiental se reorientó hacia una ética del cuidado, la justicia ecológica, y el reconocimiento de la diversidad de perspectivas culturales sobre la relación humano-naturaleza, profundizando su dimensión crítica y transformadora.

En la actualidad, estas tensiones se ven reconfiguradas en un contexto tecnocientífico complejo. En la actualidad, la tecnología se ha convertido en un agente activo en la conformación de la realidad, influye en la creación de pensamiento, relatos y relaciones. La inteligencia artificial y las redes digitales median en nuestras interacciones con el entorno e influyen en cómo lo comprendemos. Lejos de ser neutral actúa como estructura de poder que determina que es relevante, legítimo o visible, transforma los modos de producir conocimiento y reconfigura los procesos de decisión (Mittelstadt et al., 2016; Floridi, 2025; Crawford, 2021). Reconocer la agencia distribuida, mencionada anteriormente, no debe conducir a la neutralidad frente al sistema tecnocapitalista, sino a una conciencia crítica sobre cómo moldea lo que se considera pertinente, sustancial y válido.

En este contexto la educación ambiental se enfrenta a nuevos desafíos epistemológicos y éticos. Ello implica reconocer que toda relación con el entorno, también la mediada por tecnologías, está atravesada por relaciones de poder, intereses económicos y disputas de sentido, más aún cuando no resultan evidentes. En este punto que la evolución de la educación ambiental no puede comprenderse únicamente como un cambio metodológico o conceptual. Cambiar el enfoque desde el cual se concibe la relación entre humanidad, naturaleza y entre los propios grupos humanos no implica ampliar los temas de la educación ambiental, sino transformar el marco desde el que se entiende la relación entre la Vida, la comunidad y la educación. Este giro permite adoptar perspectivas que no se limitan a perfeccionar el marco tecnocrático, sino que buscan superarlo. De ahí que la educación ambiental dialogue con corrientes que cuestionan la centralidad humana, interrogan los supuestos civilizatorios y propongan una lectura más amplia de la vida y de la interdependencia.

Hablar de una educación ambiental transformadora implica reconocer que las interrelaciones entre el medio natural y las sociedades humanas, así como las relaciones entre sociedades y grupos humanos, no son neutras, sino que están atravesadas por relaciones históricas, culturales, económicas y de poder. Sitúa el foco en los marcos estructurales que generan y sostienen los problemas ambientales, abandonando enfoques que los reducen a comportamientos inadecuados o mal informados. Esta posición enfrenta soluciones pautadas y únicas como los eco hábitos (apagar las luces, reciclar, etc.) que no cuestionan las causas sistémicas y estructurales de los problemas ambientales.

En esta orientación de la educación ambiental, las competencias en sostenibilidad no remiten a un listado de habilidades individuales, sino a la acción colectiva para la acción ecosocial. Competencias como el pensamiento sistémico, la comprensión de la complejidad, la proyección de futuros y la acción colectiva, (Bianchi et al., 2022) configuran una base para que las personas comprendan y afronten los desafíos de manera conjunta y reflexiva, en lugar de depender únicamente de decisiones individuales basadas en información técnica. Unas competencias que, inevitablemente, no solo son requisito para la acción, sino una preparación consciente de la misma.

La educación ambiental transformadora lejos de plantearse como un complemento formativo, reclama su centralidad como espacio estratégico desde el que disputar los sentidos del desarrollo y la vida en común y educar en la acción colectiva.

5. Conclusiones

Repensar lo humano y reconfigurar los vínculos no es un ejercicio únicamente conceptual si no una exigencia ética y epistemológica urgente en el contexto de la crisis socioambiental actual. Implica, en primer lugar, reconocer el carácter situado, relacional, interdependiente y ecodependiente de la existencia humana. En las últimas décadas, las corrientes biocéntricas, ecocéntricas, ecofeministas, decoloniales y posthumanistas, con sus diferencias y tensiones internas, convergen en la necesidad de desplazar los presupuestos de superioridad humana y de asumir una responsabilidad ética respecto a los impactos que las formas occidentales de organización social, económica, cultural y tecnológica generan sobre los sistemas vivos.

Por su parte, reconfigurar los vínculos supone revisar las formas en que nos relacionamos con el medio natural, con otros seres humanos, integrando las mediaciones tecnológicas que atraviesan nuestra experiencia en y del mundo. Desde esta perspectiva, la educación ambiental es un espacio imprescindible para reconstruir narrativas, prácticas y proyecciones que superen el reduccionismo tecnocrático y el individualismo moral. Una educación ambiental transformadora no se limita a promover comportamientos "responsables", sino que contribuye a desvelar las estructuras de poder, las desigualdades y las lógicas productivistas que sostienen la insostenibilidad.

En este marco, los horizontes éticos y epistemológicos para la educación ambiental no se definen por la acumulación de contenidos o competencias aisladas, sino por la capacidad de generar pensamiento complejo, conciencia crítica y acción colectiva orientada a la justicia ecosocial.

Lejos de clausurar el debate, este ensayo invita a asumir la educación ambiental como un espacio de disputa de sentidos, reconociendo que en ella se confrontan distintas narrativas sobre la relación humanidad-medio natural, el desarrollo, la responsabilidad y los futuros posibles. Educar supone, así, intervenir críticamente en esa disputa en un contexto planetario marcado por límites e incertidumbres. Desde esta perspectiva, la educación ambiental asume un papel activo en la construcción de nuevas narrativas que cuestionen la lógica del dominio, el crecimiento ilimitado, la neutralidad y el optimismo tecnocrático. Se propone como espacio de diálogo ético, de justicia ecosocial y de aprendizaje colectivo, capaz de articular saberes diversos y promover prácticas de cuidado, reciprocidad y corresponsabilidad.

Referencias bibliográficas

Bautista-Cerro Ruiz, M. J. (2021). Una mirada ecofeminista a la Agenda 2030. En D. Limón-Domínguez, C. Solís-Espallargas y M. Pabón-Figueras (Eds.), *Ecofeminismo: Redes que tejen futuro* (pp. 129-148). Octaedro. https://doi.org/10.36006/16206

Bautista-Cerro Ruiz, M. J., & Díaz González, M. J. (2025). *Educación Ambiental en tiempos de emergencia planetaria*. Narcea.

Bertalanffy, L. von. (1973). *Teoría general de sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.

Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giráldez, M. (2022). *GreenComp – The European sustainability competence framework*. Joint Research Centre, European Commission. https://doi.org/10.2760/13286

Boff, L. (2012). *El Tao de la liberación. Una ecología de la transformación*. Trotta.

Bookchin, M. (2022). *Ecología de la libertad: El surgimiento y la disolución de la jerarquía*. Capitán Swing.

Braidotti, R. (2019). *Posthuman knowledge*. Polity Press. https://doi.org/10.5040/9798881811747

Braidotti, R. (2025). *Lo posthumano*. Herder.

Callicott, J. B. (1989). *In defense of the land ethic: Essays in environmental philosophy*. State University New York.

Chakrabarty, D. (2008). *Provincializing Europe: Postcolonial thought and historical difference* Princeton University Press. https://doi.org/10.1515/9781400828654

Chavarría Alfaro, G. (2015). El Posthumanismo y los cambios en la Identidad humana. *Revista Reflexiones*, *94*(1), 97-107. https://doi.org/10.15517/rr.v94i1.20882

Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.

Daly, H. E. (1996). *Beyond growth: The economics of sustainable development*. Beacon Press.

Diamond, J. (2005). *Colapso: Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Debate.

Escobar, A. (2015). *Sentipensar con la Tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Universidad Autónoma Latinoamericana.

Escudero, A. (2025). *Biodiversidad. Entre la urgencia por frenar su pérdida y su complejidad*. Tundra.

Floridi, L. (2025). *AI for and against Democracy (revised transcript of a talk given at the Delphi Dialogues 2024)*. Centre for Digital Ethics (CEDE). Research Paper. https://ssrn.com/abstract=5696002

Gutiérrez Bastida, J. M. (2022). *Educatio ambientalis. Invitación a la educación ecosocial en el Antropoceno*. Bubok.

Gudynas, E. (2011). Buen Vivir: Germinando alternativas al desarrollo. *América Latina en Movimiento, 462*, 1–20.

Herrero, Y. (2015). Apuntes introductorios sobre el Ecofeminismo. *Boletín de recursos de información*, (43).

Herrero, Y., González Reyes, L., Pascual, M., & Gascó, E. (2019). *Voces y relatos ecofeministas*. Libros en acción.

Jameson, F. (2003). Future City. *New Left Review*, *21*, 76. https://doi.org/10.64590/dwk

Jonas, H. (1979). *El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Herder.

Latour, B. (2012). *Esperando a Gaia: Componer el mundo común mediante las artes y la política*. *Cuadernos de Otra Parte*. https://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/124-GAIA-SPEAP-SPANISHpdf.pdf

Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Oxford University Press.

Macintyre, T., Tilbury, D., & Wals, A. E. J. (2024). *Education and learning for sustainable futures: 50 years of learning for environment and change*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003467007

Meadows, D. H. (2022). *Pensar en sistemas: Un manual de iniciación*. Capitán Swing.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. III. (1972). *Los límites del crecimiento: Informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Fondo de Cultura Económica.

Mellor, M. (1997). *Feminism & Ecology*. Polity Press.

Merchant, C. (1980). *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. Harper & Row.

Mignolo, W. D. (2011). *The darker side of Western modernity: Global futures, decolonial options*. Duke University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv125jqbw

Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society, 3*(2). https://doi.org/10.1177/2053951716679679

Morin, E. (1986). *El método 3: El conocimiento del conocimiento*. Cátedra.

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paidós.

Morton, T. (2012). The *ecological thought*. Harvard University Press.

Naciones Unidas. (1972). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Naciones Unidas. https://digitallibrary.un.org/record/523249

Naess, A. (1973). The shallow and the deep, long-range ecology movement. A summary. *Inquiry*, *16*, 95-100. https://doi.org/10.1080/00201747308601682

Norton, B. G. (1991). *Toward unity among environmentalists*. Oxford University Press.

Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Pearson.

Novo, M. (2017). *Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Universitas.

Nusche, D., Fuster Rabella, M., & Lauterbach, S. (2024). *Rethinking education in the context of climate change: Leverage points for transformative change* (*OECD Education Working Papers*, No. 307). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f14c8a81-en

Potsdam Institute for Climate Impact Research. (2025, September 24). *Seven of nine planetary boundaries now breached: Ocean acidification joins the danger zone*. https://www.pik-potsdam.de/en/news/latest-news/seven-of-nine-planetary-boundaries-now-breached

Puleo, A. H. (2014). *Claves ecofeministas: Para rebeldes que aman a la Tierra y a los animales*. Plaza y Valdés.

Puleo, A. H. (2022). El ecofeminismo y sus compañeros de ruta. Cinco claves para una relación positiva con el ecologismo, el ecosocialismo y el de-crecimiento. *Estudios*, *48*, 101-122. https://doi.org/10.31050/re.vi48.38365

Quijano, A. (2000). Colonialidad del poder y clasificación social. *Journal of World-Systems Research, 6*(2), 342–386. https://doi.org/10.5195/jwsr.2000.228

Rist, G. (2002). *El desarrollo: historia de una creencia occidental*. Los libros de la catarata.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., 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. A. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Nature, 461*(7263), 472–475. https://doi.org/10.1038/461472a

Schumacher, E. F. (1978). *Lo pequeño es hermoso: Economía como si la gente importara*. Blume.

Shiva, V. (1988). *Staying alive: Women, ecology and development*. Zed Books.

Shiva, V. (2024). *El retorno a la Tierra. Regeneración del cuidado*. Icaria Editorial.

Smith, A. (1994). *La riqueza de las naciones*. Alianza Editorial.

Stapp, W. B. (1969). The concept of environmental education. *The Journal of Environmental Education, 1*(1), 30–31. https://doi.org/10.1080/00139254.1969.10801479

Stone, C. D. (2010). *Should trees have standing?* Oxford University Press.

UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.177.61072

Wals, A., Pinar, W., Macintyre, T., Chakraborty, A., Johnson-Mardones, D., Waghid, Y., Tusiime, M., Le Grange, L. LL., Razak, D. A., Accioly, I., Xu, Y., Humphrey, N., Iyengar, R., Chaves, M., Herring, E., Vickers, E. A., Santamaria, R. D. P., Korostelina, K. V., & Pherali, T. (2022). Curriculum and Pedagogy in a Changing World. En E. A. Vickers, K. Pugh y L. Gupta (Eds.), *Education and Context in Reimagining Education: The International Science and Evidence Based Education Assessment*. UNESCO MGIEP. https://doi.org/10.56383/YUDJ7139

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32968

RETHINKING THE HUMAN, RECONFIGURING BONDS: ETHICAL AND EPISTEMOLOGICAL HORIZONS FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

Repensar lo humano, reconfigurar los vínculos: horizontes éticos y epistemológicos para la educación ambiental

María José BAUTISTA-CERRO RUIZ
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Spain.
mjbautistac@edu.uned.es
https://orcid.org/0000-0002-3658-2191

Date received: 03/11/2025
Date accepted: 22/12/2025
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Bautista-Cerro Ruiz, M. J. (2026). Rethinking the Human, Reconfiguring Bonds: Ethical and Epistemological Horizons for Environmental Education [Repensar lo humano, reconfigurar los vínculos: horizontes éticos y epistemológicos para la educación Ambiental]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 21-38. https://doi.org/10.14201/teri.32968

ABSTRACT

The current ecological and civilizational crisis calls for a profound revision of the ethical and epistemological foundations through which humanity has historically related to the environment. This article offers a theoretical and critical exploration of the main conceptual frameworks that have shaped the modern understanding of human beings and their relationship with nature: from classical anthropocentrism, which positioned the human (though not all humans) as the measure and end of all things, to contemporary approaches that seek to modulate or reconfigure that relationship, such as biocentrism, ecocentrism, ecofeminism, decolonial thought, and posthumanist perspectives.

The analysis identifies convergences around a relational and complex understanding of life, but also critical tensions, such as the risk that posthumanist decentering may dilute moral and political responsibility, or that global sustainability discourses may perpetuate anthropocentric and technocratic biases. From this standpoint, the paper argues that environmental education must integrate the ethical, political, and epistemic dimensions of civilizational transformation. It highlights the need for an environmental education capable of challenging the narratives of domination, separation, and human exceptionalism that have underpinned Western thought, while fostering a relational, interdependent, and ecosocial understanding of existence.

In the context of ecosocial collapse and climate emergency, the article advocates for repoliticizing environmental education as a space for ethical dialogue, ecosocial justice, and collective learning oriented toward rebuilding the bond between humanity and nature. Ultimately, it calls for a new ecosocial pedagogy that recognizes our ecodependence and assumes the shared responsibility of ensuring the sustainability of life on Earth.

Keywords: environmental education; anthropocentrism; ecofeminism; posthumanism; social justice.

RESUMEN

La crisis ecológica y civilizatoria actual exige revisar los fundamentos éticos y epistemológicos desde los que la humanidad se ha relacionado históricamente con el medio. Este artículo propone un recorrido teórico-crítico por los principales marcos conceptuales que han configurado la visión moderna de los seres humanos y su relación con la naturaleza: desde el antropocentrismo clásico, que situó al ser humano (aunque no todos los seres humanos) como medida y fin de todas las cosas, hasta las corrientes contemporáneas que buscan modular o reconfigurar esa relación, como el biocentrismo, el ecocentrismo, el ecofeminismo, el pensamiento decolonial y los enfoques posthumanistas.

El análisis que se presenta reconoce convergencias en torno a una comprensión relacional y compleja de la vida, pero también tensiones críticas, como el riesgo de que el descentramiento posthumanista diluya la responsabilidad moral y política, o de que los discursos globales de sostenibilidad mantengan sesgos antropocéntricos y tecnocráticos. Desde esa mirada, se sostiene que la educación ambiental debe integrar las dimensiones ética, política y epistémica del cambio civilizatorio. Se argumenta la necesidad de una educación ambiental capaz de cuestionar las narrativas de dominio, separación y excepcionalidad de lo humano, que han sido la base del pensamiento occidental, e impulsar una comprensión relacional, interdependiente y ecosocial de la existencia.

En un contexto de colapso ecosocial y emergencia climática, se propone repolitizar la educación ambiental como espacio de diálogo ético, de justicia ecosocial y de aprendizaje colectivo, orientado a la reconstrucción del vínculo entre humanidad y naturaleza. En definitiva, se aboga por una nueva pedagogía ecosocial que reconozca nuestra ecodependencia y asuma la responsabilidad compartida de garantizar la sostenibilidad de la vida en el planeta.

Palabras clave: educación ambiental; antropocentrismo; ecofeminismo; posthumanismo; justicia social.

1. Introduction

Planet Earth is currently facing a moment of profound emergency. In 2009, the Stockholm Resilience Centre identified nine fundamental Earth-system processes that regulate the stability of life on the planet, establishing planetary boundaries that should not be exceeded (Rockström et al., 2009). At that time, three of these boundaries had already been crossed; by 2025, this number has risen to seven (Potsdam Institute for Climate Impact Research, 2025). The most recent boundary added to this list is ocean acidification, with severe consequences not only for marine ecosystems but, as with the other processes, for the overall balance of the Earth system.

It has long been widely acknowledged that the environmental problems confronting the planet are anthropogenic in origin and closely linked to the ways in which human beings have shaped their modes of existence on Earth: how they inhabit it and render it either habitable or, conversely, uninhabitable.

Within this context of accelerating environmental degradation, environmental education emerged as a response to the severe impacts of human activities. As early as the 1972 Stockholm Conference, the need to define human rights and duties in relation to the environment was articulated, drawing attention to the connection between economic systems and environmental deterioration. From its inception, environmental education aspired to intervene across all spheres of life (United Nations, 1972). However, its practical implementation often gravitated toward a naturalistic and conservationist orientation marked by an anthropocentric bias that remains difficult to overcome today (Macintyre et al., 2024). Despite growing evidence of increasingly acute environmental crises, attention frequently fails to focus on inter- and intra-species relationships, with techno-optimism often prevailing as a response to scientific or ecological pessimism.

Today, the educational challenge has become even more complex. The international community broadly agrees that education constitutes a strategic arena for addressing the planetary crisis (Nusche et al., 2024; UNESCO, 2021). This article proposes a hopeful dialogue aimed at exploring how environmental education can offer new theoretical and pedagogical insights to reframe the role of human beings within an increasingly complex context shaped by environmental alarm.

This contribution is conceived as a theoretical-critical essay that examines the epistemological, ethical, and pedagogical foundations of environmental education within the framework of the contemporary ecosocial crisis. It advances an integrative reflection grounded in the analysis of diverse currents of thought, ranging from modern thought and its anthropocentric legacy to posthumanism, and including biocentric, ecocentric, and ecofeminist approaches. The paper explores how these perspectives provide essential contributions to addressing the environmental crisis and how posthumanist approaches, in particular, can offer valuable insights for rethinking the human role.

Rather than offering definitive answers, this essay seeks to open a space for theoretical and pedagogical dialogue capable of inspiring new educational practices oriented toward care and ecosocial justice.

2. The anthropocentric bias in the perception of the ecosocial crisis

In environmental terms, a *tipping point* refers to the moment at which a system reaches a threshold beyond which change becomes irreversible. It marks the point at which an apparently gradual or incremental trend accelerates and abruptly alters the system's dynamics. One may imagine, for instance, a mass of ice slowly melting under the sun's heat. For a time, the transformation remains barely perceptible; however, if conditions persist, a threshold may be crossed after which melting accelerates uncontrollably and cannot be reversed, even if temperatures subsequently decline, whether gradually or abruptly.

A substantial proportion of mature ecosystems have required centuries to emerge and consolidate, as well as to establish their role in essential ecological functions that sustain life, such as pollination or soil formation (Escudero, 2025). Yet these ecosystems and their interconnections may reach critical thresholds at which they lose their capacity for self-regulation and, in extreme cases, collapse. Societies, too, may collapse when certain conditions, such as environmental degradation, economic inequality, or the erosion of social cohesion, undermine their foundational structures. As Diamond (2005) warns, societal collapse is not driven solely by environmental factors, but also by the failure of elites to recognize warning signs and take timely action.

At present, we find ourselves in a context in which world leaders, business actors, and citizens alike appear to systematically disregard scientific reports and recommendations, including those issued by the IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) and the IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), to name just two authoritative bodies. This form of blindness is not new. As early as 1972, the Club of Rome warned in *The Limits to Growth* (Meadows et al., 1972) of the link between human activity and environmental degradation, and of the need to replace the logic of unlimited growth with models oriented toward sustainability.

From a geopolitical perspective, the environmental crisis is not ignored due to a lack of knowledge, but because addressing it would profoundly disrupt power balances, economic interests, and territorial strategies among major global actors. At the individual level, Hamilton, cited by Latour (2012), argues that we are all climate change deniers insofar as we are unable to reconcile the human scale with the magnitude of the catastrophe. As Latour observes, it is the indifference we have internalized that leads us to deny the knowledge produced by our own science (2012, p. 69).

Yet the very science that Latour maintains we have ignored provides clear evidence of the physical causes of the environmental crisis and points toward its

primary solution: curbing the burning of fossil fuels. The challenge lies in the fact that this energy underpins our societies, making it difficult to identify viable alternative pathways, transformative strategies, and the requisite drivers for such change, particularly from the perspective of social justice. As Jameson (2003) remarked, it is easier to imagine the end of the world than the end of capitalism.

This impasse is closely related to the way human beings perceive themselves and the environment in which they are embedded. The natural environment has historically been understood as a reservoir of resources from which humanity extracts raw materials to satisfy its needs and desires, yet one to which it has not perceived itself as belonging, at least within Western traditions. The relations of dependence that sustain life have largely been rendered invisible, while narratives of domination and control have been reinforced. However, all forms of life, including human life, depend on the services provided by ecosystems through complex processes and cycles. The water cycle is perhaps the most widely recognized, but so too are the carbon, phosphorus, and hydrogen cycles that enable fertile soils, as well as processes such as photosynthesis, which makes oxygen production possible, or pollination, which sustains biodiversity. It is important to acknowledge that our conceptual frameworks remain biased, privileging a human-centred perspective when we speak of "natural resources" or ecosystem services.

There are multiple ways of seeing, explaining, and questioning the central role that human beings have assigned themselves on the planet. Increasingly, we are becoming aware of the magnitude of the problems we have created and of how the perspective from which we approach them shapes both our interpretations and our attempts to address them.

3. Historical and cultural roots of western anthropocentrism

Human beings have progressively constructed relationships with their environment shaped by material conditions and by the belief systems developed over time. Beyond certainties whose foundations are difficult to sustain, humanity has created a worldview in which it could feel secure, assuming that it knew, understood, and controlled its environment.

Throughout history, narratives have prevailed that established both interspecific and intraspecific hierarchies, positioning human beings, and more specifically men, at the apex of a symbolic pyramid endowed with rights and privileges. Below were placed all other living beings, including women, who were not regarded as equals (Shiva, 1988, 2024). In parallel, patriarchal, colonial, and capitalist dynamics have historically reinforced distinctions among human beings based on cultural, economic, and geographical factors (Escobar, 2015), with gender operating as a transversal axis across these forms of differentiation.

In Western thought, since Antiquity, multiple domains of knowledge have consolidated the idea of human superiority over nature. Within Judeo-Christian theology,

the biblical injunction to "dominate the Earth" in the Book of Genesis legitimized an instrumental view of nature placed at the service of humankind, a perspective subsequently appropriated and normalized within Western culture. Aristotle, in his *Politics*, argued that nature does nothing in vain and that animals and plants exist for the sake of humans. He articulated the *Scala Naturae*, a natural hierarchy in which all living beings were ordered, with man positioned at the summit.

3.1. *Modernity, rationalism, and the ontological separation between humanity and nature*

The scientific revolution of the sixteenth and seventeenth centuries marked a profound intellectual transformation in the West, driven by figures such as Copernicus, Bacon, Galileo, Descartes, and Newton. Their ideas reconfigured relationships between human beings, knowledge, power, and nature. Faith in reason was consolidated, along with the conception of nature as an ordered system governed by universal laws that humans could uncover. This radical reconfiguration of worldview produced a substratum of thought that, without questioning the centrality of humankind, separated subject and object, framing nature as something external to human existence. As Bookchin (2022) observes, this dualism replaced the Hellenic continuity between mind and nature with an insurmountable divide, maintaining the individual in a position of superiority over other living beings.

The Newtonian model further reinforced the notion of human dominion over nature and the treatment of natural goods as resources available for exploitation. Crucially, "humanity" at this historical moment referred not to humankind as a whole, but to the white, European, property-owning man; the rest of humanity, including women, and nature itself were construed as exploitable territory (Rist, 2002).

Cartesian rationalism and empiricism consolidated an anthropocentric model that legitimized the transformation and domination of the environment (Novo, 2006). In this way, Western rationalism deepened a vision of reality characterized by the treatment of nature as a source of benefits for human beings. Although often framed as a universal right, access to and enjoyment of nature functioned in practice as a privilege, unevenly distributed across individuals and communities. This ethnocentric and androcentric anthropocentrism sustained a hegemonic narrative in which the Western white man was constructed as the universal reference for progress, relegating non-Western cultures and worldviews to a position of inferiority. Within this logic, nature acquired value only when transformed into a resource, a forest as timber, soil as arable land. The same reasoning extended to care work and the reproduction of life, traditionally performed by women and considered unproductive and economically insignificant (Bautista-Cerro Ruiz & Díaz González, 2025).

These beliefs are products of history, yet they also actively produce history (Rist, 2002). This enduring separation between the human and the non-human has permeated all areas of knowledge: law and politics reserved the attribution

of rights exclusively to persons, excluding animals and ecosystems (Stone, 2010), while classical and neoclassical economics conceptualized nature as a resource or as productive capital (Smith, 1994; Daly, 1996). However, this worldview is not universal. Across all continents, alternative ways of relating to the natural environment have long existed.

Among Indigenous cultures in the Americas, the Quechua and Aymara peoples conceive of Pachamama (Mother Earth) as a living being deserving respect and care. Maya cosmology similarly understood human beings as part of a balance with nature. In Asia, Tibetan Buddhism promotes non-violence toward all living beings (*Ahimsa*), translating into practices aimed at minimizing harm and environmental impact. In Oceania, the Māori of Aotearoa/New Zealand uphold the principle of *kaitiakitanga*, which entails stewardship of nature as a sacred duty rooted in the interconnection between humans and the natural world. Across these perspectives, human beings are understood not as masters of nature, but as one element among others engaged in the shared struggle for survival and resources.

Like an imperceptible *Matrix*, anthropocentrism underlies the Western conception of the world and the functioning of contemporary systems. As Boff (2012) notes, most of us have never seriously questioned this way of understanding things. It seems natural to see humanity as something above or apart from the rest of the Earth community. This assumed position of superiority facilitates a form of blindness toward indiscriminate exploitation and environmental harm, from which humans themselves are not immune.

The scientific revolution introduced a rational vision grounded in observation, experimentation, and causality, leading to linear and fragmented understandings of reality. For centuries, this framework enabled remarkable scientific and technological advances; yet it proved ill-equipped to address complex phenomena, precisely those that characterize ecological and social systems.

3.2. *Epistemological alternatives to the anthropocentric paradigm*

During the twentieth century, new perspectives emerged that shifted attention toward relationships, circularity, feedback, and interdependence. Ludwig von Bertalanffy proposed General Systems Theory as an alternative to dominant reductionism (Bertalanffy, 1973). According to this approach, systems must be understood as organized wholes whose elements are constantly interrelated and cannot be analyzed in isolation. The world is thus conceived as the product of dynamic and interdependent relationships.

Systems thinking challenges the separation between subject and object, nature and society, proposing instead an interrelational perspective. It allows the planet to be understood as a system in which diverse elements, biotic and abiotic components, flows of information, matter, and energy, interact continuously (Meadows, 2022). From this standpoint, the natural environment cannot be

understood without considering the connections among its elements, including human beings, not only as biological organisms, but also through their physical and cultural formations.

Nevertheless, although systems theory overcomes Cartesian dualism, its application has often remained subordinated to instrumental logics, thereby reproducing subtle forms of anthropocentrism. Even where relationships were conceptualized as less hierarchical and more relational, assumptions of human superiority frequently persisted. Despite acknowledging interdependencies, decision-making processes continued to prioritize short-term growth and economic profitability over environmental preservation, care for ecosystems, and the well-being of future generations.

In the second half of the twentieth century, complexity thinking further expanded the systems approach by integrating biological, social, and cultural dimensions, as well as uncertainty and contingency. Developed primarily through the work of Edgar Morin and informed by contributions from Prigogine, Maturana, Varela, and Bateson, complexity thinking seeks to integrate diverse forms of knowledge and to recognize uncertainty, contradiction, and interdependence as constitutive features of living and social systems.

From this perspective, the human being cannot be understood in isolation; it can only be understood in relation to the world, to others, and to itself, as a biological, psychological, social, and cultural being, understood as an inseparable whole (Morin, 1986). Humanity is therefore not positioned at the centre of the world, nor separated from nature, but embedded within a network of interconnected systems.

Complexity thinking acknowledges human specificity through consciousness and reflexivity yet seeks to transcend anthropocentrism by integrating ethical responsibility toward the totality of life and the planet. For Morin, understanding complexity entails recognizing that human beings are simultaneously fully biological and fully cultural, carrying within themselves this original uniduality (2001). Humanity is thus at once individual, society, and species, an understanding that calls for rethinking the relationship between humanity and the biosphere in terms of interdependence and mutual responsibility.

Together, systems thinking and complexity theory open conceptual pathways to key notions such as uncertainty, interconnection, interdependence, and irreversibility, concepts that are central to understanding humanity's role and responsibility in the contemporary environmental crisis.

3.3. *Ethical shifts: from anthropocentrism to biocentrism and ecocentrism*

In contrast to anthropocentrism and the assumption that only human beings are worthy of moral consideration, biocentrism emerges as an ethical–philosophical current that affirms the intrinsic value of all living beings. Moving beyond utilitarian conceptions of nature and its inhabitants, biocentrism situates all forms of life on an

equal ethical plane, asserting that the notion of human superiority is not a biological fact but an ethical construction.

From biocentric perspectives, human supremacy over other beings is fundamentally questioned, and an attitude of respect and shared responsibility toward the systems that make life possible is promoted. Schumacher (1978), in line with biocentric thinking, stressed the need to distinguish between ends and means, warning against the risk of reducing the Earth to a mere instrument of production. His argument points to a core dilemma: whether the planet is to be conceived as a resource at humanity's disposal or as an end in itself. Similarly, Jonas (1979) asks whether we should heed the call to respect the dignity of life itself, ultimately concluding that humanity bears an ethical obligation to preserve life on Earth and to safeguard future generations.

Biocentrism provides the ethical foundation of deep ecology, a philosophical movement advanced by thinkers such as Arne Naess. This perspective adopts a holistic vision that recognizes the intrinsic value of all living and non-living entities on the planet. For Naess (1973), human beings are an inseparable part of the environment they inhabit, and their existence depends on a dense web of interrelations within natural systems. Naess famously distinguished between shallow ecology and deep ecology. The former addresses environmental problems primarily from the standpoint of human well-being and relies largely on technical solutions, remaining anchored in utilitarian and anthropocentric assumptions. Deep ecology, by contrast, affirms the ontological equality of all living beings.

Ecocentrism further broadens this approach by asserting that value resides in the integrity of ecosystems and in the networks of interdependence that sustain them (Leopold, 1949; Callicott, 1989). Aldo Leopold's proposal to conceive the Earth as a "biotic community" of which humans are members represents a decisive shift away from dominative conceptions of nature.

Nevertheless, the ethical reflection required, both individually and collectively, to recognize ourselves as members of a community of life situated on the same ontological plane as other living beings has not yet been fully realized. In this sense, the dominant worldview may be characterized as a form of weak anthropocentrism.

Weak anthropocentrism constitutes the ethical substratum upon which so-called shallow ecology is grounded, with human beings remaining at the centre of moral concern. From this standpoint, nature is protected primarily for its instrumental value to humans (Norton, 1991), while the ontological and moral centrality of humanity within the hierarchy of values remains intact. Like shallow ecology, it promotes environmental conservation without questioning the economic and cultural structures that underpin the domination of nature. Thus, weak anthropocentrism may be said to provide the philosophical grounding for shallow ecology, just as biocentrism underpins deep ecology, offering an environmental ethic oriented toward human self-preservation rather than toward transforming the relationship between humanity and the biosphere.

3.4. *Ecofeminism, decoloniality, and the reconfiguration of the ideal of humanity*

Within this broader reflection on the currents that shape understandings of the human role within and alongside the environment, ecofeminism contributes a perspective that integrates ecological and social critique. From this viewpoint, relations of domination over nature are inseparable from patriarchal structures that have historically positioned women within differentiated spheres of importance, decision-making, and action (Herrero, 2015; Puleo, 2022).

Rather than representing a simple convergence of environmentalism and feminism, ecofeminism encompasses a set of theoretical and practical approaches that simultaneously challenge the anthropocentrism and androcentrism sustaining the dominant civilizational model. Its aim is not merely to combine feminist and ecological concerns, but to reformulate the very ideal of humanity by proposing an ethics of care and interdependence as the foundation for reconstructing human identity in harmony with the web of life (Bautista-Cerro Ruiz, 2021). In contrast to the image of the human being as an autonomous subject and dominator of nature, ecofeminism advances a relational conception of the individual as ecodependent and interdependent, not only on other living beings, but also on the natural cycles that sustain existence.

As Puleo (2014) argues, the richness of ecofeminism lies in the plurality of lived contexts and feminist traditions that nourish it, giving rise to diverse strands which, despite their specific nuances, share a common critical horizon: the denunciation of the devastation of the Earth wrought by a productivist system and the articulation of alternative ways of organizing life. From this perspective, ecofeminism directly challenges the logic of productivism and unlimited growth that has distorted relations between humanity and the environment. As Mellor (1997) and Herrero et al. (2019) emphasize, this logic not only ignores human dependence on natural systems, but also obscures the central role of care work, historically assigned to women and excluded from conventional economic frameworks.

Ecofeminism thus emerges as a critique of patriarchal rationality, revealing that both the exploitation of nature and the subordination of women share a historical origin rooted in processes of invisibilization and devaluation (Merchant, 1980). In this sense, ecofeminism confronts anthropocentrism by underscoring ecological interdependence, while simultaneously challenging androcentrism by reclaiming the legitimacy of feminized knowledge and practices in the governance of life.

Alongside ecofeminist critiques, it is essential to consider decolonial approaches and the *Buen Vivir* paradigm (from the Andean concepts of *sumak kawsay* and *suma qamaña*), which challenge the Western modern ideal of humanity and advocate worldviews centered on reciprocity, interdependence, and respect for Mother Earth (Gudynas, 2011; Escobar, 2015). From a decolonial perspective, the Eurocentric foundations of modern thought are questioned for legitimizing hierarchies of power, knowledge, and being that have relegated nature and the peoples of the Global

South to subordinate positions. These approaches propose an epistemological shift that recognizes the plurality of knowledges and ontologies, recovering ways of life and human–nature relations rooted in Indigenous traditions (Quijano, 2000; Mignolo, 2011). They emphasize that non-Western societies are neither backward nor transitional, but possess their own rhythms, values, and rationalities (Chakrabarty, 2008). Nonetheless, despite political decolonization, Western paradigms continue to shape educational systems through globalization, manifesting in pressures to modernize and reform education in accordance with international standards (Wals et al., 2022).

The *Buen Vivir* paradigm articulates a relational ethic grounded in cooperation and respect for natural cycles, placing the rights of nature at its core. As both a political and philosophical proposal, *Buen Vivir* redefines development and humanity itself, displacing notions of individual progress in favor of collective harmony with the environment.

Together, ecofeminist and decolonial approaches critically revise Western conceptions of human–environment relations and advance a renewed ideal of humanity, one conceived not as the dominator of the natural world, but as a conscious participant within a network of vital interdependencies.

3.5. *Posthumanism and the reconfiguration of agency in the technocapitalist era*

Posthumanist theories propose a more radical rupture with anthropocentric assumptions by dissolving distinctions between humans and nature, to the extent that even the boundary between the living and the inert is rendered unstable. From this perspective, all forms of dichotomy are excluded from the interpretation of reality, giving rise to a radically horizontal ontology (Braidotti, 2025). Thought, creativity, and action are no longer understood as exclusively human capacities, but as processes distributed across technical, technological, and material entities. *Agency*, conceived as the capacity to affect and be affected within a network of relations, is thus understood as distributed and and devoid of intentionality (Morton, 2012).

According to Chavarría Alfaro (2015), the emergence of cybernetics in the mid-twentieth century introduced the notion of humans as information processors, equating human beings with intelligent machines. This shift entailed a progressive "disembodiment" of reason, displacing the idea that rationality was an exclusively human attribute. With the advent of increasingly sophisticated computing systems, reasoning began to be attributed to artificial entities as well. Consequently, with the development of artificial intelligence and digital networks, the notion of humanity loses its presumed fixed essence and becomes fluid and hybrid.

From posthumanist perspectives, the world we inhabit is constituted by dense networks of material and symbolic mediations that actively participate in shaping reality, influencing both our perception of the environment and our modes of action within it (Morton, 2012). Satellites, climate prediction algorithms, digital platforms, and data infrastructures are thus not neutral tools, but active agents in the configuration of ecosocial reality.

Posthumanist approaches situate objects on a horizontal plane alongside human beings, stripping the latter of claims to centrality or superiority. In Latour's actor-network theory, for instance, reality is composed of heterogeneous networks in which humans, non-humans, technologies, policies, microorganisms, and even geological entities function as actants interacting on the same plane, producing distributed agency.

While posthumanism may appear incompatible with critiques of technocapitalism, it can incorporate and even reinforce them, provided it does not remain confined to an ontology of networks that obscures intentionality. Posthumanist thought must avoid rhetorical frameworks that naturalize the expanding presence of technology across all spheres of life while concealing political and economic responsibilities. The decentering of the human subject, if embraced uncritically, risks diluting the ethical and political responsibility that humans bear in the face of the ecosocial crisis. As Braidotti (2019) cautions, decentring should not be conflated with neutrality, even within frameworks of distributed agency, humans retain a differential capacity for action and decision-making that cannot be ignored. Excessive focus on ontological debates may obscure the material effects of the processes that have shaped, and continue to shape, ecological degradation and planetary inequalities.

Posthumanism thus invites a rethinking of the human condition, shifting it from a position of domination toward one of coexistence and co-evolution with other forms of life and intelligence. This decentring holds significant potential for dismantling the logics of domination underpinning the modern project, yet it must be accompanied by sustained political and ecological critique in order to avoid lapsing into neutrality vis-à-vis contemporary technocapitalist dynamics.

4. Environmental education: toward an ecosocial and transformative pedagogy

Education can function as a space for recognizing the plurality of ethical perspectives and for fostering dialogues that enable environmental conflicts to be understood in their full complexity. This requires questioning the structures that facilitate the uncritical transmission of hierarchical views positioning humans above nature and reproducing inequalities among human groups themselves, a task that environmental education is uniquely positioned to lead. Yet its configuration is not without controversy, as it draws upon Western scientific, social, and spiritual traditions, together with the tensions these entail.

Environmental education emerged as a hopeful response to ecological degradation and to the crises associated with the dominant development model in the second half of the twentieth century. However, in its efforts to address human-environment relations, it has at times reproduced instrumental and technocratic perspectives marked by anthropocentric assumptions. Stapp's (1969) definition remains a foundational reference point: environmental education seeks to cultivate a citizenry that

is knowledgeable about the environment, aware of how to contribute to solving environmental problems, and motivated to act accordingly. While this formulation successfully linked knowledge, awareness, and action, it also exposed a persistent tension, the difficulty of translating knowledge into changes that extend beyond the individual and resonate at political and relational levels (Gutiérrez Bastida, 2022).

Over time, environmental education has undergone significant evolution. During the 1970s, a naturalistic narrative prevailed alongside a techno-optimistic outlook in which science and technology were seen as the primary means of resolving environmental problems (Macintyre et al., 2024). Environmental education frequently focused on how environmental degradation affected human well-being and on how individuals could manage or conserve the environment, with human welfare serving as the implicit benchmark of success. The environment was thus framed as a prerequisite for development, giving rise to an unresolved tension between economic imperatives and ethical considerations (Daly, 1996).

Within this framework, the goal was to promote responsible behaviours aimed at preserving natural resources and sustaining welfare and growth, thereby maintaining an anthropocentric foundation that remained largely unquestioned. This orientation was reinforced by the dominance of a scientific–technical perspective, with strong emphasis on information transmission and limited engagement with ethical and cultural dimensions, that would later prove essential for the emergence of critical and transformative approaches.

As Morin reminds us, our systems of ideas (theories, doctrines, ideologies) are not only subject to error; they also protect the errors and illusions inscribed within them (2001). Environmental education has not been immune to such limitations, yet over time it has benefited from theoretical and practical enrichment aimed at overcoming the anthropocentric substratum from which it originally emerged.

The incorporation of biocentric principles reoriented the conceptual framework, shifting attention from human-centred interests toward recognition of the intrinsic value of ecosystems and living beings. Ecocentrism further expanded this perspective by emphasizing systemic interdependencies. Together, these approaches enabled progress toward an environmental education oriented to transforming the relationship between humanity and nature (Novo, 2017).

From the 1990s onward, dialogue with ecofeminism introduced a profound critique of relations of domination over both nature and women, while decolonial approaches and the *Buen Vivir* paradigm contributed communitarian understandings of the human–environment relationship. Environmental education thus increasingly embraced an ethics of care, ecological justice, and cultural plurality, deepening its critical and transformative potential.

Today, these debates unfold within an increasingly complex technoscientific context. Technology has become an active agent in shaping reality, influencing thought, narratives, and social relations. Artificial intelligence and digital networks mediate our interactions with the environment and shape how it is understood. Far

from being neutral, these technologies operate as power structures that determine what is considered relevant, legitimate, or visible; they reshape modes of knowledge production and reconfigure decision-making processes (Mittelstadt et al., 2016; Floridi, 2025; Crawford, 2021). Recognizing distributed agency should not result in neutrality toward technocapitalism, but rather in heightened critical awareness of how it defines what counts as valid and meaningful.

In this context, environmental education faces renewed epistemological and ethical challenges. It must acknowledge that all relationships with the environment, including those mediated by technology, are traversed by power relations, economic interests, and struggles over meaning, often in subtle or opaque ways. Consequently, the evolution of environmental education cannot be reduced to methodological or conceptual adjustments. Reframing the standpoint from which relationships between humanity, nature, and human groups are understood entails transforming the broader framework through which life, community, and education are conceptualized. This shift opens space for perspectives that do not merely refine technocratic approaches but seek to transcend them by questioning human centrality and civilizational assumptions, and by articulating broader understandings of life and interdependence.

To speak of transformative environmental education is to recognize that the relationships between natural environments and human societies, and among human groups themselves, are never neutral, but are shaped by historical, cultural, economic, and power dynamics. This perspective foregrounds the structural conditions that generate and sustain environmental problems, moving beyond approaches that reduce them to inadequate or poorly informed individual behaviours. It challenges standardized solutions such as "eco-habits" (turning off lights, recycling, and the like) that fail to address the systemic and structural roots of environmental degradation.

Within this orientation, sustainability competencies are not conceived as a checklist of individual skills, but as capacities for collective ecosocial action. Competencies such as systems thinking, complexity awareness, futures thinking, and collective action (Bianchi et al., 2022) provide the foundation for addressing challenges collaboratively and reflexively, rather than relying solely on individualized decisions grounded in technical information. These competencies are not merely prerequisites for action but constitute a conscious preparation for transformative engagement.

Transformative environmental education, far from being a supplementary component of curricula, claims centrality as a strategic space from which to contest dominant meanings of development and shared life, and to foster collective action.

5. Conclusions

Rethinking the human and reconfiguring relational bonds is not merely a conceptual exercise, but an urgent ethical and epistemological imperative in the context of the current socio-environmental crisis. It requires, first and foremost,

recognizing the situated, relational, interdependent, and ecodependent character of human existence. Over recent decades, biocentric, ecocentric, ecofeminist, decolonial, and posthumanist currents, despite their differences and internal tensions, have converged around the need to displace assumptions of human superiority and to assume ethical responsibility for the impacts that Western modes of social, economic, cultural, and technological organization exert on living systems.

Reconfiguring bonds also entails revisiting how we relate to the natural environment and to one another, while integrating the technological mediations that permeate our experience of the world. From this perspective, environmental education emerges as an indispensable space for reconstructing narratives, practices, and imaginaries capable of moving beyond technocratic reductionism and moral individualism. Transformative environmental education does not merely promote "responsible" behaviours; it actively reveals the power structures, inequalities, and productivist logics that underpin unsustainability.

Within this framework, the ethical and epistemological horizons of environmental education are not defined by the accumulation of isolated content or competencies, but by the capacity to cultivate complex thinking, critical consciousness, and collective action oriented toward ecosocial justice.

Rather than closing the debate, this essay invites environmental education to be understood as a space of contestation over meaning, where competing narratives concerning human–environment relations, development, responsibility, and possible futures are confronted. Educating thus entails critically intervening in this contestation within a planetary context marked by limits and uncertainty. From this standpoint, environmental education assumes an active role in constructing new narratives that challenge logics of domination, unlimited growth, neutrality, and techno-optimism. It is proposed as a space for ethical dialogue, ecosocial justice, and collective learning, capable of articulating diverse knowledges and fostering practices of care, reciprocity, and shared responsibility.

References

Bautista-Cerro Ruiz, M. J. (2021). Una mirada ecofeminista a la Agenda 2030. In D. Limón-Domínguez, C. Solís-Espallargas & M. Pabón-Figueras (Eds.), *Ecofeminismo: Redes que tejen futuro* (pp. 129-148). Octaedro. https://doi.org/10.36006/16206

Bautista-Cerro Ruiz, M. J., & Díaz González, M. J. (2025). *Educación Ambiental en tiempos de emergencia planetaria*. Narcea.

Bertalanffy, L. von. (1973). *Teoría general de sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.

Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giráldez, M. (2022). *GreenComp – The European sustainability competence framework*. Joint Research Centre, European Commission. https://doi.org/10.2760/13286

Boff, L. (2012). *El Tao de la liberación. Una ecología de la transformación*. Trotta.

Bookchin, M. (2022). *Ecología de la libertad: El surgimiento y la disolución de la jerarquía*. Capitán Swing.

Braidotti, R. (2019). *Posthuman knowledge*. Polity Press. https://doi.org/10.5040/9798881811747

Braidotti, R. (2025). *Lo posthumano*. Herder.

Callicott, J. B. (1989). *In defense of the land ethic: Essays in environmental philosophy*. State University New York.

Chakrabarty, D. (2008). *Provincializing Europe: Postcolonial thought and historical difference* Princeton University Press. https://doi.org/10.1515/9781400828654

Chavarría Alfaro, G. (2015). El Posthumanismo y los cambios en la Identidad humana. *Revista Reflexiones*, *94*(1), 97-107. https://doi.org/10.15517/rr.v94i1.20882

Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.

Daly, H. E. (1996). *Beyond growth: The economics of sustainable development*. Beacon Press.

Diamond, J. (2005). *Colapso: Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Debate.

Escobar, A. (2015). *Sentipensar con la Tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Universidad Autónoma Latinoamericana.

Escudero, A. (2025). *Biodiversidad. Entre la urgencia por frenar su pérdida y su complejidad*. Tundra.

Floridi, L. (2025). *AI for and against Democracy (revised transcript of a talk given at the Delphi Dialogues 2024)*. Centre for Digital Ethics (CEDE). Research Paper. https://ssrn.com/abstract=5696002

Gutiérrez Bastida, J. M. (2022). *Educatio ambientalis. Invitación a la educación ecosocial en el Antropoceno*. Bubok.

Gudynas, E. (2011). Buen Vivir: Germinando alternativas al desarrollo. *América Latina en Movimiento, 462*, 1–20.

Herrero, Y. (2015). Apuntes introductorios sobre el Ecofeminismo. *Boletín de recursos de información*, (43).

Herrero, Y., González Reyes, L., Pascual, M., & Gascó, E. (2019). *Voces y relatos ecofeministas*. Libros en acción.

Jameson, F. (2003). Future City. *New Left Review*, *21*, 76. https://doi.org/10.64590/dwk

Jonas, H. (1979). *El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Herder.

Latour, B. (2012). *Esperando a Gaia: Componer el mundo común mediante las artes y la política. Cuadernos de Otra Parte*. https://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/124-GAIA-SPEAP-SPANISHpdf.pdf

Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Oxford University Press.

Macintyre, T., Tilbury, D., & Wals, A. E. J. (2024). *Education and learning for sustainable futures: 50 years of learning for environment and change*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003467007

Meadows, D. H. (2022). *Pensar en sistemas: Un manual de iniciación*. Capitán Swing.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. III. (1972). *Los límites del crecimiento: Informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Fondo de Cultura Económica.

Mellor, M. (1997). *Feminism & Ecology*. Polity Press.

Merchant, C. (1980). *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. Harper & Row.

Mignolo, W. D. (2011). *The darker side of Western modernity: Global futures, decolonial options*. Duke University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv125jqbw

Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society, 3*(2). https://doi.org/10.1177/2053951716679679

Morin, E. (1986). *El método 3: El conocimiento del conocimiento*. Cátedra.

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paidós.

Morton, T. (2012). The *ecological thought*. Harvard University Press.

Naess, A. (1973). The shallow and the deep, long-range ecology movement. A summary. *Inquiry*, *16*, 95-100. https://doi.org/10.1080/00201747308601682

Norton, B. G. (1991). *Toward unity among environmentalists*. Oxford University Press.

Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Pearson.

Novo, M. (2017). *Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Universitas.

Nusche, D., Fuster Rabella, M., & Lauterbach, S. (2024). *Rethinking education in the context of climate change: Leverage points for transformative change* (*OECD Education Working Papers*, No. 307). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f14c8a81-en

Potsdam Institute for Climate Impact Research. (2025, September 24). *Seven of nine planetary boundaries now breached: ocean acidification joins the danger zone*. https://www.pik-potsdam.de/en/news/latest-news/seven-of-nine-planetary-boundaries-now-breached

Puleo, A. H. (2014). *Claves ecofeministas: Para rebeldes que aman a la Tierra y a los animales*. Plaza y Valdés.

Puleo, A. H. (2022). El ecofeminismo y sus compañeros de ruta: Cinco claves para una relación positiva con el ecologismo, el ecosocialismo y el de-crecimiento. *Estudios*, *48*, 101-122. https://doi.org/10.31050/re.vi48.38365

Quijano, A. (2000). Colonialidad del poder y clasificación social. *Journal of World-Systems Research, 6*(2), 342–386. https://doi.org/10.5195/jwsr.2000.228

Rist, G. (2002). *El desarrollo: historia de una creencia occidental*. Los libros de la catarata.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., 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. A. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Nature, 461*(7263), 472–475. https://doi.org/10.1038/461472a

Schumacher, E. F. (1978). *Lo pequeño es hermoso: Economía como si la gente importara*. Blume.

Shiva, V. (1988). *Staying alive: Women, ecology and development*. Zed Books.

Shiva, V. (2024). *El retorno a la Tierra. Regeneración del cuidado*. Icaria Editorial.

Smith, A. (1994). *La riqueza de las naciones*. Alianza Editorial.

Stapp, W. B. (1969). The concept of environmental education. *The Journal of Environmental Education, 1*(1), 30–31. https://doi.org/10.1080/00139254.1969.10801479

Stone, C. D. (2010). *Should trees have standing?* Oxford University Press.

UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.177.61072

Wals, A., Pinar, W., Macintyre, T., Chakraborty, A., Johnson-Mardones, D., Waghid, Y., Tusiime, M., Le Grange, L. LL., Razak, D. A., Accioly, I., Xu, Y., Humphrey, N., Iyengar, R., Chaves, M., Herring, E., Vickers, E. A., Santamaria, R. D. P., Korostelina, K. V., & Pherali, T. (2022). Curriculum and Pedagogy in a Changing World. In E. A. Vickers, K. Pugh & L. Gupta (Eds.), *Education and Context in Reimagining Education: The International Science and Evidence Based Education Assessment*. UNESCO MGIEP. https://doi.org/10.56383/YUDJ7139

United Nations. (1972). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Naciones Unidas. https://digitallibrary.un.org/record/523249

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.33024

ENTORNO NATURAL VERSUS ENTORNO DIGITAL. IMPLICACIONES EDUCATIVAS DESDE LA MIRADA DEL CUERPO

Natural Environment Versus Digital Environment. Educational Implications from the Perspective of the Body

José Manuel MUÑOZ RODRÍGUEZ*, Sara SERRATE GONZÁLEZ* y Jordi PLANELLA**
**Universidad de Salamanca. España.*
pepema@usal.es; Sarasg@usal.es
https://orcid.org/0000-0002-4688-6420; https://orcid.org/0000-0002-9985-7623
***Universidad Oberta de Cataluña. España.*
jplanella@uoc.edu
https://orcid.org/0000-0003-0463-4177

Fecha de recepción: 03/12/2025
Fecha de aceptación: 18/02/2026
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: Muñoz Rodríguez, J. M., Serrate González, S. y Planella, J. (2026). Entorno natural versus entorno digital. Implicaciones educativas desde la mirada del cuerpo [Natural Environment Versus Digital Environment. Educational Implications from the Perspective of the Body]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 39-59. https://doi.org/10.14201/teri.33024

RESUMEN

El presente artículo analiza la relación dialéctica entre entorno natural y entorno digital desde la perspectiva del cuerpo como mediador fundamental de los procesos educativos. A partir del trinomio cuerpo-espacio-educación, se examina cómo los diferentes espacios condicionan las posibilidades de despliegue sensorial, cognitivo y emocional del ser humano. Frente al predominio actual de la pedagogía de los datos

y la hiperconexión tecnológica que ha generado un déficit de naturaleza, se propone recuperar una pedagogía sensible que reconozca al cuerpo no como mero contenedor del cerebro sino como territorio de conocimiento encarnado. La literatura constata que, mientras el espacio natural favorece el desarrollo de vínculos interdependientes, la libre movilización de los sentidos y la autonomía, el entorno digital tiende a la dependencia, la reducción sensorial y la fragmentación de la experiencia corporal. Metodológicamente se ha hecho a través de un análisis teórico fundamentado en la fenomenología del cuerpo, la cognición encarnada y los conceptos de lugar antropológico versus no-lugar, y complementado con una muestra de un estudio cualitativo aplicando la técnica de grupos de discusión con 33 grupos de niños y niñas de 9-11 años. Posteriormente, se ha realizado un análisis con el software NVivo. Los resultados muestran que la renaturalización de la acción educativa resulta esencial para el desarrollo integral del ser humano. Se concluye que la educación contemporánea debe buscar una complementariedad dialéctica entre lo natural y lo tecnológico, reconociendo que el cuerpo humano necesita de lenguajes pentasensoriales y espacios que permitan su despliegue holístico para construir una identidad basada en la pertenencia al mundo natural, la responsabilidad y la creatividad.

Palabras clave: cuerpo; educación; entorno natural; entorno digital; pedagogía sensible; cognición encarnada; espacio educativo; identidad.

ABSTRACT

This article analyses the dialectic relationship between natural environment and digital environment from the perspective of the body as an essential mediator of education processes. Based on the body-space-education triad, it examines how different spaces condition the possibilities of a person's sensory, cognitive and emotional development. Faced with the current predominance of data-driven pedagogy and technological hyperconnectivity that has generated a deficit of nature, it proposes recovering sensitive pedagogy that recognises the body not only as a mere vessel for the brain, but as a territory of embodied knowledge. Literature available indicates that, while natural space favours the development of interdependent bonds, free mobilisation of the senses and autonomy, the digital environment leans toward dependence, sensory reduction and fragmentation of the bodily experience. The methodology used is a theoretical analyses based on the phenomenology of the body, embodied cognition and the concepts of anthropological place versus non-place, complemented with a sample from a qualitative study applying the discussion group technique with 33 groups of 9-11 year old boys and girls. An analysis was then performed using NVivo software. Results show that renaturalising education is essential for comprehensive human development. It concludes that contemporary education must seek a dialectic complementarity between nature and technology, acknowledging that the human body needs five-sensory languages and spaces for holistic development in order to build an identity based on belonging to the natural world, responsibility and creativity.

Keywords: body; education; natural environment; digital environment; sensitive pedagogy; embodied cognition, education space; identity.

1. Planteamiento de la cuestión

Situarse en los enclaves educativos del entorno es plantear el discurso desde una de las dos dimensiones vitales del ser humano: la espacial. Todo cuanto realiza cualquier ser humano viene referido a un espacio en el que queda comprendida su acción (Brown, 2025). Junto con el tiempo, el espacio es la dimensión sin la cual no podemos entender, en toda su extensión, un proceso de humanización, un proceso educativo. El entorno, tema central de este monográfico, traducido en términos de espacio, en cuanto que dimensión vital de la educación, nos permite situar el discurso en aquello que hace de la educación un proceso vitalmente necesario, pues deja anclada la acción educativa (Muñoz-Rodríguez, 2004).

Cuando esta dimensión vital se traduce en términos tangibles, se convierte en un entorno o lugar en el que pasan y se hacen cosas, muchas de ellas derivadas de la acción del cuerpo humano (Plage et al., 2025); cosas que pueden ser traducidas, de inmediato, en términos educativos. Porque sólo si consideramos esta vertiente práctica y de acción, podremos ver el entorno como fuente de información donde conviven estimulaciones en términos de comunicación, relación, afecto, educación, en definitiva, que se producen como consecuencia de las transacciones entre el cuerpo humano y el entorno (Polson, 2022). La acción educativa no sólo se regula por aspectos normativos morales sino, también, por normas espaciales, de forma que existen entornos que posibilitan determinadas acciones corporales humanas y otros que inhiben determinados comportamientos en el ser humano.

Desde los diferentes entornos en los que podemos ver y representar acciones educativas, el entorno natural ha venido derivando en las investigaciones como un entorno óptimo para los procesos de edificabilidad humana (Humphreys y Blenkinsop, 2018; Bikomeye et al., 2021; Pérez del Pulgar et al., 2021; Serrate-González et al., 2025). Entendiendo la educación como actividad situada, el entorno natural permite al ser humano, en general, y a su cuerpo en particular, entender la educación y, por tanto, la comunicación, la relación, el afecto, etc., en términos de percepción, de ponerse en disposición de ver, oír, oler, tocar, sentir, gozar de cosas que portan un valor educativo, comprendiendo los procesos educativos básicos más allá de su función argumentativa (Jonas, 2000). Porque no sólo tienen competencia comunicativa, relacional, sentimental, los seres humanos entre sí, de manera intersubjetiva, sino que hemos de hablar de comunidad argumentativa donde el diálogo educativo se lleva a cabo a tres bandas: el yo, el tu y lo otro, comprendiendo lo otro como esas cosas del entorno natural que comportan educación desde su interdependencia con el ser humano y, en especial, con su cuerpo (Leopold, 1949; Riechman, 2017; Muñoz-Rodríguez, 2022).

El reto viene cuando vivimos de espaldas a dicho entorno, cuando nuestro cuerpo ha dejado de deambular entre las cosas de la naturaleza o, al menos, frecuentarlas mucho menos, llegando a hablar de déficit de naturaleza y orfandad paisajística (Louv, 2012). Somos lo que vemos, lo que oímos, lo que tocamos u olemos; observamos las ciudades de hoy en día, y vemos plazas que años atrás estaban plagadas de

naturaleza y que hoy no pasan de ser foros abiertos pegados al cemento y la baldosa, despreocupados del contacto con lo natural y su función climática; o los patios de los colegios ligados a escalas de grises y cemento armado que señalan la necesidad de otros paisajes, otras sonoridades, una nutrición paisajística corporal ligada al entorno natural (De Tapia y Salvado, 2021). En contraposición al argumento demandado, vivimos un fenómeno que preocupa y ocupa a los investigadores: el superávit de tecnología que tiene la sociedad hoy en día, el exceso de pantalla que ha permitido al ser humano vivir conectado permanentemente a la red (Caballero-Julia et al., 2024).

Ante esta fenomenología social, en este trabajo intentaremos responder a las siguientes preguntas: ¿Por qué nuestro cuerpo tiende a meterse en la pantalla permanentemente y a ir paulatinamente alejándose de la naturaleza? ¿Qué pedagogía es necesaria para edificar un ser humano que se reconozca y que reconozca su cuerpo como parte de ese medio natural? ¿Cómo se comporta el ser humano, desde su cuerpo, en uno y en otro entorno? ¿Cómo leer, desde un punto de vista teórico, la intervención socio educativa a tenor de la relación cuerpo-entorno natural? ¿Cómo perciben los niños y las niñas, en el último tramo de la infancia, el vínculo cuerpo-entorno natural? Las respuestas nos llevarán a mostrar la intervención educativa como aquella que nace de la relación entre el cuerpo y su territorio, fomentando comprensiones creativas de los entornos naturales, con el fin de que sugieran un poder de transformación que impacte en el desarrollo humano. Los resultados obtenidos en un estudio nacional de corte cuantitativo y cualitativo con niños y niñas de 9 a 12 años nos han permitido entender la necesidad de pasar y vivir tiempo en la naturaleza, no sólo alrededor de ella.[1]

2. Cuerpo, espacio y educación

La articulación del trinomio cuerpo, espacio y educación pasa por un proceso de recuperación de determinados parámetros al hilo de distintas pedagogías contemporáneas. En este sentido, cada vez son más las investigaciones que abordan, de forma directa el papel del cuerpo en la educación y las praxis de distintas pedagogías que incorporan lo sensible como base fundamental de los procesos educativos (Gallo et al., 2025; Planella, 2006; Planella, 2017; Chacón, 2010; Donato et al., 2024; Galvis et al., 2017; Coffey et al., 2016). A partir de dichos estudios podemos afirmar que los cuerpos tienen, en los múltiples espacios, la posibilidad de desplegarse desde lógicas menos constreñidas, pasando de ser pensados y ejecutados como cerebros que aprenden a subjetividades desbordantes que se desarrollan desde y con lo sensible (Planella, 2017). No obstante, esta afirmación no pretende universalizar una única corporalidad infantil ni una sola forma de naturaleza. Las posibilidades de dicho despliegue están siempre atravesadas por condiciones materiales, simbólicas

[1] La investigación a la que se hace referencia es: (NATEC-ID). "Análisis de los procesos de (des-re) conexión con la NATuraleza y la TECnología en la construcción de la IDentidad del niño" -PID2021-122993NB-100-. IP: José Manuel Muñoz Rodríguez.

y culturales como puede ser el género, la clase social, la edad, los contextos institucionales, etc. que configuran múltiples formas de "ser cuerpo" en la educación.

Este cambio de paradigma no es meramente retórico o conceptual, sino que implica una transformación profunda en la manera de concebir y organizar los procesos educativos y la derivada intervención educativa, como veremos a lo largo de este trabajo. La recuperación del cuerpo en la educación supone reconocer que el aprendizaje no se produce únicamente en y desde la dimensión cognitiva abstracta, sino que involucra la totalidad de la experiencia humana a través de sus dimensiones emocional, sensorial, motriz, comunicacional y relacional (Planella, 2006; Louv, 2012; Gallo et al., 2025). Esta perspectiva holística cuestiona los modelos educativos heredados de la modernidad cartesiana, que han privilegiado históricamente la mente por encima del cuerpo, lo racional sobre lo sensible y lo abstracto frente a lo experiencial.

2.1. *Estudios sobre el cuerpo y la educación*

Esta forma de entender la educación vincula necesariamente la praxis educativa con el cuerpo y los espacios en los que tiene lugar la acción educativa. En palabras de Ruiz, se trata de partir de la idea de que "el sujeto incompleto, un sujeto no preparado, es la representación pertinente en el espacio tradicional" (2021, p. 36), y ese espacio tradicional ha sido transformado por diferentes procesos y dispositivos. En los últimos años hemos asistido a transformaciones profundas que han situado en el centro de la acción educativa a la tecnología —dispositivos, interfaces, redes sociales, inteligencias generativas— y, en muchos casos, como efecto de esa incorporación, ha tenido lugar un desplazamiento de lo sensitivo (Selwyn, 2020). Conviene subrayar, sin embargo, que esta mediación tecnológica no funciona de forma homogénea, ya que el acceso a los dispositivos, a los niveles de conectividad y a sus condiciones de uso, se encuentran socialmente distribuidos. Ello puede contribuir a ocultar y naturalizar ciertas desigualdades bajo una apariencia de neutralidad tecnológica. Siguiendo el planteamiento original de Bourdieu (1997) cabe decir que las experiencias corporales mediadas por la tecnología se configuran de manera diferente según los contextos socioeconómicos, culturales y familiares, generando formas diversas de relación con el saber, el tiempo y el espacio educativo. De este modo, la pantalla no constituye un entorno universal para todos los cuerpos, sino que se trata de un dispositivo que amplifica o restringe las posibilidades de participación, de atención y de presencia. Reconocer esta dimensión permite evitar una comprensión abstracta de la tecnología y atender a cómo ésta reconfigura, de manera desigual, las formas de estar, sentir y aprender en la escuela (Selwyn, 2020).

Es así como la pedagogía de los datos ha desplazado, en parte, a la pedagogía de las cosas y, posteriormente, a la pedagogía de la persona y su cuerpo, dando lugar a procesos educativos excesivamente basados en la abstracción y con escasa incorporación de dimensiones como la tactilidad, la visibilidad, la audición u otras formas de percepción. Cuando hablamos de experiencia penta-sensorial, hacemos referencia a la activación de los cinco sentidos (vista, oído, tacto, olfato y gusto) como condición

material del aprendizaje encarnado. Esta deriva tecnocéntrica ha generado, paradójicamente, una suerte de desencarnación educativa, donde los estudiantes interactúan de forma creciente con pantallas y representaciones digitales, mientras su experiencia corporal directa del mundo se ve reducida o mediada por dispositivos tecnológicos (Maurette, 2017). No obstante, resulta necesario evitar una oposición simplista entre presencia corporal y mediación digital, ya que también en la experiencia en y a través de la pantalla se ponen en juego formas específicas de corporalidad vivida, de afección y de relación con el entorno. Podríamos hablar de una suerte de encarnación digital.

Es necesario recuperar las palabras de Pallasmaa para entenderlo de forma contextual: "adquirir una habilidad no se basa fundamentalmente en la enseñanza verbal, sino más bien en la transferencia directa de las destrezas desde los músculos del maestro a los del aprendiz a través de un acto de percepción sensorial y de mímesis corporal" (2012, p. 12). Para este autor, la transmisión incorpora de manera central la presencia encarnada de educador y educando, siendo esta corporalidad compartida un elemento clave de todo proceso educativo. Ello resulta especialmente relevante en aquellas prácticas educativas que requieren el desarrollo de habilidades sensorio-motrices complejas, donde el conocimiento se encarna literalmente en gestos, movimientos y formas de percibir y actuar en el mundo.

Sobre esta cuestión insiste también Octavi Fullat cuando afirma que "conocemos las cosas del mundo porque éstas son la prolongación de mi carne. El mundo es mi cuerpo exterior; que sólo artificiosamente puede pensarse como objeto" (1997, p. 43). De este modo, emerge una idea central que ubica la educación como un proceso integral que no puede relegar al cuerpo a un mero residuo o a un cuerpo-objeto (*Körper*), siendo necesario su reconocimiento como cuerpo-sujeto (*Leib*). Esta distinción fenomenológica, ampliamente trabajada en el campo de la educación corporal, permite comprender cómo la escuela ha tendido históricamente a gestionar los cuerpos como objetos disciplinados, en lugar de reconocerlos como cuerpos vividos y experienciales (Planella, 2006; Taborda de Oliveira y Fernández Vaz, 2011). Una pedagogía encarnada reconoce, por el contrario, el cuerpo como condición de posibilidad del aprendizaje significativo (Schilling, 2016).

Entendemos, pues, a la pedagogía cercana también a la fenomenología que nos propone que somos seres extendidos en el espacio y lo hacemos desde nuestro cuerpo, desde nuestras sensibilidades desplegadas. Esta mirada es relevante para el impulso de una pedagogía que parte de la idea que somos cuerpo y no que tenemos un cuerpo. El matiz lingüístico ubica la concepción corporal mucho más allá de una materialidad objetual para concebirla desde el eje de lo simbólico-cultural. Esta formulación implica una transformación epistemológica que disuelve la dualidad mente-cuerpo y permite comprender la relación entre corporalidad, entorno y experiencia educativa.

2.2. *Situando los cuerpos en los espacios*

Es necesario realizar una relectura del impactante trabajo prospectivo de Marc Augé, al hablar de los No lugares, y ello es así porque dicho trabajo ha tomado más

fuerza y consistencia (1993) en nuestra contemporaneidad. Así, el No lugar, *Non-lieu*, es, por definición, lo contrario de la escuela, del parque, del espacio público (el lugar público) donde pasan determinadas cosas que no suceden en otros espacios. El espacio físico (no pasa exactamente lo mismo en el digital) hace que el sujeto tenga que desplegar sus sentidos, articulando una forma concreta de ser y estar en ese espacio específico.

Los no-lugares de Augé —aeropuertos, autopistas, supermercados, cadenas hoteleras, centros comerciales, cajeros automáticos, etc.— se caracterizan por su carácter anónimo, transitorio y estandarizado. Son espacios de paso donde las personas circulan sin establecer vínculos significativos, sin crear historia ni memoria colectiva (Augé, 1993). Por contraste, los lugares antropológicos tradicionales se definen precisamente por su capacidad de generar identidad, relaciones y sentido de pertenencia. La escuela, por ejemplo, en su concepción ideal, debería situarse claramente en esta segunda categoría: como espacio de encuentro, de construcción de vínculos, de generación de experiencias compartidas que configuran biografías individuales y colectivas. La escuela vista y entendida como un lugar vivo, el lugar de los sentidos. Sin embargo, siguiendo con la escuela como espacio educativo físico de referencia, es pertinente preguntarse hasta qué punto las escuelas contemporáneas, con su arquitectura estandarizada, sus espacios hiperregulados, sus temporalidades fragmentadas y su creciente virtualización, no están adoptando características propias de los no-lugares. Cuando los espacios escolares se diseñan y utilizan de manera que los cuerpos deben permanecer inmóviles, cuando se prioriza la circulación eficiente sobre la permanencia significativa, cuando se privilegian las interacciones virtuales sobre los encuentros presenciales, la escuela y muchos otros espacios destinados a lo educativo corren el riesgo de transformarse en un no-lugar donde se transita, pero no se habita verdaderamente.

Esta realidad invita a mirar hacia los entornos naturales como espacios donde los cuerpos pueden desplegarse desde otras lógicas sensibles, sin asumir lo natural como una categoría homogénea ni universal. Porque el entorno natural, o por lo menos la materialidad que lo configura, no hace que vivamos de forma separada el mundo material del mundo mental; todo lo contrario, permite precisamente esa yuxtaposición de planos que hacen del ser humano un ser-en-el-mundo y que tiene experiencia corpórea del mismo, pensamiento sensorial y desarrolla los procesos de aprendizaje también desde esos parámetros.

Partimos entonces de la idea fundamental que la escuela se vincula directamente con la idea de espacio, de lugar o de territorio y ello se vincula directamente con las formas de habitar pedagógicamente esos espacios, lugares o territorios. Para Nöel yo soy el espacio donde estoy (1950) y ello nos invita a pensar sobre las posibilidades reales de ubicar a los cuerpos de la educación (educadores y educandos) en un espacio tangible que posibilite el ser y aprender desde el estar, desde ese lugar llamado escuela. También para Bosch la escuela es un lugar, en el sentido que "la escuela es el nombre de un espacio, de características físicas más o menos afortunadas, que

sabemos existente en todas las ciudades y en la mayoría de los pueblos del mundo" (2009, p. 117). Pero ese lugar no puede ni debe limitarse a la materialidad de este ni a lo que los edificios construidos delimiten. La escuela tiene lugar y existe en otros muchos espacios, entre los cuales —de forma privilegiada— los entornos naturales.

La apertura hacia lo exterior, hacia espacios no convencionales, no implica un desplazamiento acrítico hacia la naturaleza, sino una ampliación de las posibilidades educativas desde contextos materiales que favorecen la movilidad, la sensibilidad y la experiencia situada del aprendizaje. De esta forma, si retomamos el trabajo de Augé (1993) y su crítica a las formas contemporáneas de habitar el mundo nos damos cuenta de que, para él, esos espacios no pueden considerarse lugares antropológicos en el sentido tradicional. Su nueva ubicación y condición los sitúa en la categoría de anonimato, de tránsito y no estandarizados. En este punto es pertinente preguntarnos qué queda de la escuela y de los espacios educativos contemporáneos cuando los leemos desde el trinomio Cuerpo, Espacio y Educación y especialmente para desvelar si las formas de ejercer la pedagogía contemporánea tienen o no en cuenta elementos fundamentales como lo natural, lo corporal, lo sensitivo en las praxis educativas.

A tenor de la reflexión de Pallasmaa, el espacio puede ser otro espacio, un espacio no convencional ubicado más allá de las paredes que configuran el aula, de los pasillos que permiten la circulación por la escuela, de la biblioteca o de la sala de gimnasia. El espacio puede ser artificial (los artefactos que configuran el dispositivo "escuela") o natural. El paisaje natural es, por antonomasia, uno de los espacios donde los procesos de aprendizaje tienen lugar de forma natural tal y como aparece en los modelos pedagógicos del naturalismo rousseauniano (con una apuesta clara por el retorno a la naturaleza), en el proyecto de la Escuela del Mar de la Barcelona republicana (con los cuerpos al aire libre, aprendiendo de forma directa con el entorno marítimo natural), etc.

Es así como en el espacio natural los cuerpos del estudiantado se mueven y evolucionan de forma menos constreñida. Los sentidos fluyen de forma libre en el entorno natural y ese potencial radical los lleva a posibilitar otras formas de aprendizaje. Lo cognitivo sigue ahí, pero todos los sentidos se movilizan desde otros parámetros en el desarrollo humano. En el bosque, en la playa, en el campo, los estudiantes pueden correr, saltar, trepar, explorar texturas, olores, sonidos que jamás encontrarían en el aula convencional. Esta libertad de movimiento y riqueza sensorial no es un mero complemento recreativo del desarrollo y de la educación, sino que constituye en sí misma una forma privilegiada de conocimiento encarnado del mundo.

Con ello emerge la idea de que el cuerpo no es una parte pasiva del ser humano, sino que juega un rol activo en los procesos educativos. Pero el entorno natural no es solamente un espacio donde desarrollar determinados aprendizajes corporales, sino que es justamente en ese espacio que los sentidos despiertan y se movilizan en su totalidad. La activación sensorial no puede entenderse de manera abstracta, sino siempre en relación con contextos concretos, con cuerpos situados

y con las condiciones materiales específicas que hacen posible, o limitan, dichas experiencias educativas.

3. El cuerpo frente a la sinergia dual de los espacios natural y tecnológico

En la actualidad resulta un hecho admitido que la cultura del cuerpo impera en muchos órdenes de la vida; la cultura del cuerpo frente a la persona. Más aún, en un discurso más superficial, la cultura del objeto, de la cosa, frente a la cultura del sujeto, también forma parte del día a día de nuestra sociedad. Los intereses comerciales, económicos, tecnológicos, han conseguido que la persona pase a un segundo plano, y la cosa, el objeto se encuentre en un primer plano (Thoilliez, 2025). Tal es así que las cosas y los objetos se construyen, se consideran y se hacen representando al sujeto, a la persona, pero sin realmente preocuparse de ella, más que para poder captarla, incluso atraparla frente a un escaparate, un coche, o una pantalla, entre otros. Objetos y cosas aparentemente impersonales, cuya neutralidad, al menos en educación, no pasa desapercibida, pues es la que termina trazando el sendero que va del sujeto al objeto (García del Dujo, 2022).

3.1. *Pantalla versus naturaleza: del dualismo dicotómico al dualismo dialéctico*

El objeto por excelencia, hoy en día, es el entorno tecnológico, la pantalla y todo lo que asoma a través de ella, porque, por suerte, gracias a las numerosas investigaciones que ya tenemos, cada vez esconde menos (Caballero-Julia et al., 2024). Una pantalla entendida como el lugar en el que conviven los jóvenes y no tan jóvenes, en el que están, donde viven, y de donde les cuesta salir, aunque sea un momento para compartir una comida de amigos. La pantalla, entendida también como territorio de relación y comunicación, a partir de esa visión omniabarcadora que se le ha dado, engloba todo tipo de planteamientos económicos, sociales, culturales, personales y, en consecuencia, educativos, comprendida como una auténtica práctica social, que figura como otras muchas en el conjunto de la sociedad. Es ese objeto, convertido en lugar, que vehicula, de una u otra manera, el desarrollo de la persona a través de su dimensión espacial, desafiando al que ha venido siendo el lugar por excelencia del desarrollo humano: el entorno natural (Sánchez-Rojo et al., 2022).

Y aquí situamos el triálogo entre el yo, el tú y lo otro. De un lado, la persona, junto con otras personas, frente a la pantalla, lugar preferido de la convivencia actual; de otro lado, los seres humanos junto a la naturaleza, espacio de relación que poco a poco se ha ido denostando; y finalmente, el cuerpo y los cuerpos frente al entorno artificial, versus el cuerpo y los cuerpos frente al entorno natural. No estamos defendiendo un dualismo dicotómico que va de esto o aquello, de la naturaleza frente a la pantalla, y mucho menos de demonizar, valga la expresión, el entorno tecnológico. Más bien defendemos un dualismo dialéctico que nos invita a ver lo uno y lo otro como complementarios, desde el conocimiento de las potencialidades de

uno y otro, pero en la búsqueda de la complementariedad (Liukkonen et al., 2025). Frente a un planteamiento contrario, proponemos uno complementario apoyado en una dialéctica verosímil y posible entre lo natural y lo artificial como caldos de cultivo de la persona cuyo primer eslabón de desarrollo es el cuerpo (Prieto, 2025).

Toda realidad espacial, natural o artificial, interioriza al ser humano. De una u otra manera, tanto el espacio virtual, representado en la pantalla, como el espacio natural, representado en un bosque, una pradera, una era, un parque o un jardín, son interiores y exteriores al mismo tiempo; "el espacio como un dentro y un fuera" (Zubiri, 1996, p. 167) nos permite ver la potencialidad que tiene para el desarrollo personal, donde el cuerpo entra y sale, se queda, se mueve, y permite ir interiorizando las diferentes dimensiones que uno y otro espacio aportan, más o menos constructivas. En unas ocasiones se instala en ellos, en otras se construye; es el dentro y el fuera de mi cuerpo que se complementan, siendo uno y otro, indistintamente, lo vasto y lo concreto (Balling et al., 2022).

Y es esa complementariedad la que nos permite, a nivel educativo, entender la potencialidad de uno y otro escenario; situarse, a la vez, tanto en el interior como en el exterior de un momento, de un acontecimiento, de un lugar, es entender el espacio como una estructura edificante, particular y sincrónica; la pantalla o la naturaleza, vistas desde dentro, se cruzan permanentemente con los símbolos, materialidades, cosas que se ven desde fuera, permitiéndonos una interpretación sintética del espacio, más allá de derechos y hechos aislados en uno y otro lugar. Tanto en uno como en otro debemos perseguir que el cuerpo humano no solo se coloque, sino que se sitúe, ser en los lugares y no sólo estar un determinado lugar. Sin situación no hay identidad (Charteris et al., 2025).

Así las cosas, cabe preguntarse: ¿Hay argumentos que nos permitan decir que el ser humano, su corporalidad, necesita de naturaleza más que de pantallas? ¿El superávit de tecnología al que estamos sometidos es realmente edificante para el ser humano? Pensemos en el proceso de construcción identitaria en un nivel básico. La identidad humana, personal y colectiva, que comienza por el cuerpo, es construida; ahora bien, lo importante es ver el cómo, desde qué y para qué. El cuerpo, cuando atraviesa uno u otro espacio, utiliza materiales de la historia, de la biología, de las instituciones, de la memoria, incluso de la fantasía, procesándolos y reordenándolos en un sentido concreto, según las determinaciones del lugar, naturales o artificiales, que ponen en disposición de ser o no autónomo y responsable al ser humano (Woolner et al., 2018). El grado de flexibilidad, que nos permite poner límites, es fundamental, pues no determina lo corporal más allá del alcance de la vida. Y es ahí donde radica la diferencia: en el mundo de la vida, en todo aquello que el cuerpo utiliza cuando atraviesa uno u otro espacio para ir viviendo.

3.2. *El cuerpo frente a la pantalla y/o la naturaleza: hacia un humanismo de pertenencia a lo natural*

Las externalidades de los lugares adquieren en el cuerpo ese carácter de mosaico social que favorece su identificación, su ubicación, mostrando una variedad

de matices que nos permiten ver el potencial educativo de uno y otro entorno. Porque el ser humano, a través de su cuerpo, es un ser entreabierto, es decir, se manifiesta y se oculta permanentemente a través de movimientos de cierre y apertura (Bachelard, 1965). La cuestión es que los espacios naturales tienen una estructura que visualiza a un cuerpo permeable abierto al exterior, que aprehende todo cuanto le rodea; en cambio, en la pantalla, ese ser entreabierto se muestra más oculto, menos permeable a su actuación responsable, libre y creativa. Uno organiza el mundo interior de forma más disponible al exterior que el otro; los límites de lo construido en el espacio natural son mucho más porosos que en la pantalla y disponen al ser humano en una situación más favorable de cara a su desarrollo humano (Silva-Fernández et al., 2025).

La esencia del entorno natural reside en la correlación que existe entre el interior y el exterior; la fenomenología de lo natural frente a lo corporal, nos muestra una individualidad, una corporalidad coherente consigo misma pues permite la manifestación de un individuo libre, autónomo, responsable, es decir, una persona cuyas dimensiones identitarias se desarrollan en plenitud. La naturaleza es un entorno rodeado de cualidades primarias, aquellas que se corresponden con propiedades inmutables del lugar, aspecto del que adolece la pantalla, que se apoya en propiedades secundarias, subjetivas, cambiantes, volátiles. Los entornos artificiales, la pantalla y todo lo que muestra, se construyen pensando en una corporeidad pura, porque su objetivo es manejarla (L'ecuyer et al., 2025); en cambio, más allá de una corporeidad pura, lo que nos interesa es el sentido que creamos al manejar esa corporeidad como seres humanos libres, autónomos, responsables y creativos; dimensiones que sí podemos desplegar en los entornos naturales.

Expliquémoslo de otra forma; la digitalidad utiliza un lenguaje objetivo que crea espacios objetivos, pero el cuerpo necesita de lenguajes similares al humano, subjetivos, penta-sensoriales, no bi-sensoriales, oído y vista solo, para desarrollarse en plenitud (De Tapia y Salvado, 2021). La pantalla, objetivada, conduce a pensamientos únicos, a verdades cuasi indiscutibles, desdibujando el carácter corporal del ser humano y extinguiendo, en buena medida, la heterogeneidad de las corporalidades que allí se cruzan. En cambio, los factores subjetivos que pivotan en el entorno natural son el reflejo de la compleja trama corporal que despliega el ser humano, son un continuo transcurrir de acontecimientos (Gutiérrez-Pérez et al., 2024).

La naturaleza permite el vínculo, aquello que identifica lo uno y lo otro, el cuerpo y el espacio, como propios entre sí, interdependientes, pues permite la internalización de las cosas de la naturaleza, de su materialidad, en términos edificantes (Nandyal, 2025). En el entorno natural, el ser humano pone en funcionamiento mecanismos de creación de vínculos más allá de meras relaciones, de identidades situadas más que de identidades estáticas. El vínculo permite una plena imbricación, donde las cosas de la naturaleza son parte del proceso de construcción identitaria del ser humano. La naturaleza entra en el desarrollo humano como algo connatural a su esencia humana; no se trata de algo abstracto, secundario; ni mucho menos de infraestructuras para la

acción educativa, sino ese algo superpuesto a la naturaleza humana que sitúa la relación cuerpo-naturaleza en un nivel lógico, de sentido común (Liukkonen et al., 2025).

La relación cuerpo-entorno debe ser interdependiente, y es ahí donde radica la diferencia del entorno natural con la pantalla. En la pantalla, el ser humano también ocupa lugares y manifiesta comportamientos análogos a los vividos en los ámbitos analógicos; exponen lealtad a los sitios y a las gentes de esos sitios; más aún se usan corporalmente códigos de reconocimiento y se edifican ecosistemas vitales, pero siempre desde enclaves frágiles, temporales. Y lo que es más delicado, nunca desde un humanismo de pertenencia o, mejor aún, de interdependencia, porque la pantalla manda, mueve, y el ser humano se muestra dependiente de ella; no se trata de dominar la pantalla, pero sí de buscar mecanismos que la hagan interdependiente, como sí ocurre con el entorno natural donde cuerpo y lugar se buscan, se necesitan, se retroalimentan.

Hemos de conjugar la racionalidad funcional con la que la pantalla está hecha con esa racionalidad sustancial del entorno natural cuyos elementos permiten vínculos afectivos, comunicativos, significativos al ser humano, coadyuvando a la tríada del yo-tu-ello. Porque la persona es razón y pasión, cerebro y corazón, pero sin pasión, afecto, emoción, no hay verdadera razón. No es difícil encontrar en la red mecanismos de pertenencia que hacen compartir aficiones, juegos, deseos, gustos, a partir de vínculos no establecidos, no visualizados, no encontrados directamente, pero existentes. El problema radica en la incapacidad de libertad y de autonomía a la que se somete al ser humano.

4. La acción educativa en los entornos naturales. La simbiosis del territorio corporal con el territorio natural

La acción educativa, entendida desde la relación del ser humano con la naturaleza, siempre será anterior a cualquier forma de comunicación, por muy compleja que esta sea, lo que significa entender la acción educativa como el modo de relacionarse y de comunicarse con la naturaleza, es decir, resultado y causa a la vez del hecho o proceso educativo. Nadie se atrevería a negar que en la vida en general, y en la educación en particular, no hay posibilidad de comprender la acción sin el lugar, porque todo, a fin de cuentas, se dirime en un territorio, lugar, plaza, plaza, calle o guarida. Porque, de ser una cosa la acción y otra el lugar, podríamos pensar que toda acción se puede llevar a cabo en cualquier sitio, lo que vitalmente y, en consecuencia, educativamente, es rechazado.

Defendemos la idea de la naturaleza como lugar de acción, no como mera contextualización de la acción educativa, sino como oportunidad de acción encubierta susceptible de generar modos y formas de representación corporal. La naturaleza como lugar polisémico que favorece y vehicula una visión integral de la relación yo-tu-ello. De esta forma la naturaleza pasa a ser patrimonio de la acción educativa y la educación la considera elemento constitutivo del hecho educativo. La Pedagogía debe organizar y planificar la acción educativa desde el significado, la comunicación, el afecto o la emoción que conecta un entorno natural con el cuerpo humano. Y,

en consecuencia, la acción educativa debe mostrarse como aquella que nace de la relación entre el ser humano y el entorno natural, donde el cuerpo se inserta fomentando comprensiones creativas de la naturaleza.

4.1. *De la manera y oportunidad de entender la acción educativa en entornos naturales*

La manera en la que quien programa, diseña, visualiza y organiza una acción educativa, así como la oportunidad que ve en el espacio o entorno en el que se desarrolla dicha acción van a ser cuestiones decisivas a la hora de establecer los mecanismos que van a mediar, de forma intencionada, en el proceso educativo (Serrate y Muñoz-Rodríguez, 2025). El espacio se convierte en el eje central de la influencia e intermediación educativa que queremos conseguir.

El espacio natural, entendido como espacio educativo, genera interferencias y tiene influencia en la construcción de realidades que ofrecen oportunidades de autorrealización individual, pero también colectiva. Porque el espacio natural educa, ofreciendo experiencias de autorrealización personal necesarias para una construcción introspectiva a partir de las oportunidades que ofrece el escuchar, el sentir, el ver, el oler, el percibir. Y también ofrece oportunidades educativas colectivas, de socialización, de relación con los otros y con lo otro. Se trata de un espacio donde se ponen a prueba y se practican todas las habilidades vitalmente necesarias para vivir, convivir y sobrevivir en un mundo complejo, habilidades de relación social, comunicativas, pero también habilidades de supervivencia (Zylstra et al., 2019).

La práctica educativa en contextos naturales está cargada de acciones cuya influencia está sistematizada en una secuencia racionalmente fundamentada que permite al ser humano estar, ser y hacer. Pero, a su vez, es una práctica cargada de espontaneidad e improvisación que invita a la exploración del ser y sentir y del percibir. Precisamente en esta compatibilidad dual y positiva entre la acción sistematizada y programada y la acción espontánea e improvisada es dónde cobra sentido la idea de que el entorno natural es parte -y no un aparte- de la acción educativa. La naturaleza no es un entorno artificial y edificado por el ser humano; la naturaleza, como entorno, educa per se, invita al ser antes que, al tener, al estar antes que al hacer (Freire, 2026).

Más aún, la acción educativa encuentra en la naturaleza la perfecta aliada para mediar en procesos que favorecen el movimiento y la experimentación, a diferencia de espacios como el digital diseñados sin intencionalidad educativa, donde la tecnología no ha sido capaz, aún, de convertirse en socia para favorecer que ese espacio también de relación, comunicación y convivencia eduque por sí mismo. La naturaleza posibilita realizar acciones reflexivas y de introspección, pero también físicas (Adam y Beauchamp, 2021) generadores de experiencias biofílicas, que permiten una mejor percepción de la naturaleza, conexión con el entorno y mayor sentido y conocimiento del yo. Aporta calma, plenitud, libertad y relajación, en una sociedad cada vez más acelerada. La intervención basada y apoyada en espacios

verdes, exteriores, ha demostrado mejorar el bienestar, porque permiten percibir el entorno y los propios sentimientos, generar autoconfianza, conectar con los demás y establecer relaciones recíprocas, procurando beneficios comportamentales, emocionales y sociales (Chiumento et al., 2018).

Y es que, toda acción educativa es una intromisión en la vida de otra persona, de ahí que quien ejerce ese poder de intromisión, desde sus supuestos teóricos o ideológicos del hecho educativo, debe tener seguridad respecto a que el hecho educativo se produzca en espacios, lugares que además permitan cambiar o modificar realidades. Partiendo de la base de que la intervención educativa no es neutral, no en términos de represión o coerción sino como marco artificial que nace de una demanda más o menos definida o informal, el espacio natural puede invertir las jerarquías en torno a la capacidad de aprendizaje compartido basado en la experiencia y lo vivenciado entre quien educa y quien es educado.

Educar no es adiestrar, sino respetar y canalizar la vida y las ganas de vivir desde la autonomía, la responsabilidad, la creatividad, consiguiendo mayor seguridad en sí mismo. Y eso es precisamente lo que permite la acción educativa desde el entorno natural, lo que acrecienta la relación educativa, pues permite que entren en juego conocimientos contextuales, ligados al momento, a partir de aportaciones de quienes de manera individual o colectiva transitan por el entorno natural, generando una educación que empodera la experiencia (Liukkonen et al., 2023).

Entran en juego así los valores y el referente ético del educador como modelo educativo a seguir tanto en la trasmisión de valores proactivos para la vida como en la transmisión de una educación más social que asuma que el espacio natural es el que vitalmente hace sostenible la vida. Educar es acompañar y orientar, y en este sentido, la naturaleza, en tanto que espacio educativo generador de acciones, aumenta el valor de lo común, invita a educar para conformar identidades resilientes vitalmente vinculadas a un espacio favorecedor del desarrollo de conciencias ecológicas y sostenibles (Sass et al., 2023).

El entorno natural no engaña, está cargado de verdad, da muestras de ello y permite y anima a que la persona aprenda, se desarrolle, se eduque, a que experimente, descubra y transfiera a otras actividades, situaciones y contextos de la vida cotidiana. La acción educativa encuentra en este espacio un facilitador de oportunidades de crecimiento, principio básico de un proceso educativo, aprendiendo a ser viviendo y descubriendo(nos). El espacio natural, como espacio para la acción educativa, se convierte en lugar de vida compartida, como ámbito común de convivencia que invita al aprendizaje y favorece la autonomía, la emancipación y el protagonismo de quienes participan. El entorno natural, en definitiva, permite dialogar, como núcleo central de construcción de acuerdos; más aún, invita a ser escuchado y buscar puntos de encuentro; a diferencia de otros escenarios, el entorno natural siempre responde (Muñoz-Rodríguez, 2022).

4.2. *La infancia ante el binomio cuerpo-naturaleza*

Puede dar la sensación que hablar del binomio cuerpo-naturaleza es hacerlo de algo abstracto, inconcreto, genérico, etc. En cambio, desde el momento que lo analizamos comprobamos que lo que se ve son elementos vivos, dinámicos, organizados, deseados, cuya comprensión y estudio sólo es posible desde la consideración de la naturaleza como elemento constitutivo de la acción educativa, en la que afloran numerosos aspectos de orden social, cultural, natural y/o personal. No existe la independencia del niño o la niña respecto del territorio, sino que son la interdependencia y el vínculo los que afloran permanentemente.

La naturaleza, en tanto que entorno natural, se encuentra en un proceso constante de estructuración y desestructuración; es decir, facilita actitudes, comportamientos, pensamientos, relaciones entre los niños y las niñas, proporcionando sentido a la acción educativa a través de momentos, lugares, tiempos y espacios. Cuando hablas con los niños y las niñas, la naturaleza es considerada no solo como algo natural, verde y bonita, sino también social, cultural, relacional. La entienden no como algo ya hecho, terminado, realizado, sino como algo posible, que se torna facilitadora, mediadora y como espacio social de convivencia argumentando: "*Es que la palabra naturaleza no la entiendo solo como árboles, vegetación, también la entiendo porque tú no eres el único que puede caminar por allí*" (Transcripción GD_023). Para que la posibilidad se transforme en realidad se necesita la creación de condiciones educativas propicias para una acción edificante.

Venimos advirtiendo, en investigaciones previas (Gutiérrez-Pérez et al., 2024; Serrate-González et al., 2025; Silva-Fernández et al., 2025; Caballero-Julia et al., 2025), que la infancia, cuando se la deja elegir, manifiesta querer pasar tiempo en la calle, ocupar el espacio al aire libre en los parques las plazuelas, donde encuentran momentos de interacción a través del juego que favorecen su proceso de socialización. Se ha comprobado que esta preferencia es más pronunciada en niños que en niñas, sin embargo, son las niñas a diferencia de los niños quienes manifiestan mayor gusto y disfrute por el tiempo que pasan en espacios naturales, algo que se ve reflejado en la manifestación del cuerpo cuando se oponen a volver a casa al finalizar el tiempo libre que tienen para disfrutar en estos espacios.

A nivel conductual, así mismo, se reconoce que tanto niños como niñas que prefieren pasar tiempo en la naturaleza frente a otros espacios como el hogar, suelen tener mayor autonomía, lo que nos indica que el espacio natural educa y enseña a regular su comportamiento (Silva-Fernández et al., 2025). Más aún, la investigación con infancia hasta el momento ha permitido comprobar cómo aquellos niños y niñas que manifiestan sentir más libertad a la hora de elegir estar y qué hacer en espacios naturales, son quienes señalan que en dichos espacios se sienten menos controlados y con menos restricciones por parte de los adultos, algo que facilita la capacidad de movimiento, de acción. También hemos venido señalando que, el uso moderado de la tecnología en la naturaleza se asocia a emociones positivas, como alegría o curiosidad

(Gutiérrez-Pérez et al., 2024). Es importante señalar el hecho de que, siendo los propios niños y niñas quienes manifiestan sentir emociones positivas cuando pasan tiempo en entornos naturales, permite reforzar la tesis de que las experiencias en la naturaleza se relacionan con un mayor bienestar general y desarrollo personal óptimo.

Los datos hablan por sí solos. De una muestra de 2.586 niños y niñas residentes en España entre los 9 y los 12 años, participantes en el proyecto de investigación NATEC-ID, citado anteriormente,[2] 8 de cada 10 prefieren salir a la calle que estar en casa rodeado de pantallas, la infancia lo tiene claro. Y además a través de sus discursos hemos podido identificar en sus modos de pensar que entienden como espacio natural o naturaleza el espacio por excelencia de libertad para el movimiento corporal. Algo que reflejan de la siguiente manera:

> "*Yo en la naturaleza me siento libre y feliz, porque tienes espacio para hacer lo que tú quieras. Y cuando estoy utilizando la tecnología pues es como que te sientes más encerrada, porque no te puedes mover*" (Transcripción GD_007).

> "*En el campo me siento más libre porque puedo correr y hacer lo que quiera*" (Transcripción GD_030).

De hecho, asocian el movimiento corporal y la emoción positiva al espacio natural:

> "*Si estoy pues que no me apetece moverme y eso, pues me quedo (en casa con las pantallas), pero si estoy enérgico y quiero gastar la energía y pasármelo bien, pues me voy por ahí*" (Transcripción GD_007).

Más aún, son capaces de identificar comportamientos asociados a la experimentación propia que ofrece el espacio al aire libre, como tirar piedras, correr, saltar, beber, etc., como muestran los siguientes argumentos:

> "*Yo si estoy en casa me echo en el sofá o en la cama, a veces hasta me duermo, y luego si es en la naturaleza hay un río allí al lado del pueblo nuestro, bajamos, que es en un prado, y cojo piedras de estas planas y empiezo a tirarlas y que den botes*" (Transcripción GD_001).

> "*Pues yo en la naturaleza, porque, por ejemplo, no puedo hacer cualquier cosa en internet, yo en internet no puedo saltar por ejemplo*" (Transcripción GD_032).

> "*En el campo, porque está la acequia, si fuera pobre, me iría al campo, porque de la acequia bebo. Aunque no sea muy potable, si no tuviera ni un céntimo, me bebería y haría comida igualmente en el campo, estaría mejor*" (Transcripción GD_030).

Así mismo, reconocen una mayor sensación de autonomía y sentimiento de libertad, como hemos venido advirtiendo, aludiendo a que en el entorno natural perciben un menor control y restricción por parte de los adultos:

[2] Los resultados cuantitativos se obtuvieron tras el análisis de las respuestas ofrecidas por la muestra de 2586 niños y niñas al cuestionario aplicado y la muestra de 300 niños y niñas participantes en sesiones de grupos de discusión tras el análisis de sus discursos.

"*Yo tengo una finca cerca de Serradilla y a mí me dejan salir a correr, salir por ahí*" (Transcripción GD_017).

"*Pues a mí en la naturaleza me siento súper libre y me encanta la naturaleza porque me dejan solo. Me dicen "tienes que volver a esta hora", pues yo estoy ahí en el parque con mis amigos jugando. Luego con la tecnología, como ha dicho nuestra compañera, me siento como más cerrado*" (Transcripción GD_007).

Podemos comprender conversando con la infancia, que los niños y las niñas en su último tramo de la infancia integran en sus patrones de pensamiento genuinos la idea de asociación entre el cuerpo y el espacio en el que sucede la acción educativa. Lo que implica que la infancia reconoce la sensibilidad del cuerpo. Se percibe en sus narraciones cómo analizan la vida, las experiencias que tienen lugar en los diferentes espacios que habitan desde las implicaciones que tienen para el cuerpo con un nivel de complejidad exigente ya que reconocen movimiento, experimentación, emoción tangible, y conectan la experiencia corpórea con la dimensión moral y ética.

5. Concluyendo y abriendo perspectivas hacia la pedagogía

En este trabajo hemos mostrado que el ser humano a través de su cuerpo necesita de conexiones con la naturaleza, especialmente en la etapa infantil. Hemos mostrado la necesidad de re-volver a conectar con la naturaleza, sin prescindir de la tecnología. La tecnología es cultura y, en consecuencia, es también algo natural en el ser humano. De lo que se trata de es trazar puentes y conexiones entre un entorno y otro. No tiene sentido tratar de solventar el desarrollo humano bajo una lógica que ya no encaja con la manera en la que está estructurado el mundo digital; pero tampoco tiene mucho sentido seguir viviendo al margen de la naturaleza. A ojos de la pedagogía, el problema del desarrollo infantil no es un problema tecnológico, ni de abuso de la tecnología que deriva en una hiperconectividad, sino un problema antropológico de desconexión con el entorno natural que deriva, a su vez, en una cuestión pedagógica y de formas de hacer más y mejor la edificabilidad humana.

La pedagogía debe apoyarse en asideros más ligados a lo sensible de lo que lo viene haciendo; hemos de pensar en una pedagogía, quizá bien llamada sensible, frente a la pedagogía sin sentido que muchas veces defendemos, que se fundamente en el reconocimiento de que lo educativo involucra necesariamente la dimensión afectiva y sensorial de la experiencia humana ligada al entorno natural. No se trata simplemente de añadir actividades sensoriales y sensibles como complemento a una educación que seguiría siendo fundamentalmente abstracta y desencarnada, didactista, sino de reconocer que toda forma de conocimiento genuino tiene raíces sensoriales y corporales que necesitan del entorno natural para reconocerse humanamente. En el entorno natural, esta pedagogía encuentra condiciones óptimas para su desarrollo. La naturaleza ofrece una riqueza sensorial incomparable: la diversidad de

texturas de cortezas, hojas, piedras y tierra; la paleta infinita de colores que cambia con las estaciones y las horas del día; la sinfonía de sonidos del viento, el agua, los pájaros y otros animales; los aromas de flores, tierra húmeda, resina o hierba recién cortada. Esta abundancia sensorial no solo resulta placentera, sino que constituye un estímulo fundamental para el desarrollo cognitivo, emocional, moral y estético.

Una pedagogía que cultive una mejor y más profunda alfabetización ecológica, un conocimiento encarnado de los ritmos, ciclos y procesos naturales que resulta esencial en un momento histórico marcado por la crisis ecológica global. El ser humano infantil que convive y aprende regularmente en contacto con la naturaleza desarrolla no solo conocimientos sobre el medio ambiente, sino también una relación afectiva con él, un sentido de pertenencia y responsabilidad que puede motivar actitudes y comportamientos más sostenibles, un vínculo vitalmente necesario. Además, tal y como hemos ido mostrando, el entorno natural ofrece oportunidades únicas para el desarrollo de la autonomía, la toma de decisiones, la gestión de riesgos y la resiliencia. En espacios menos controlados y predecibles que el aula convencional, los niños y niñas deben enfrentar desafíos reales, resolver problemas imprevistos, adaptarse a condiciones cambiantes. Esta confrontación directa con la realidad natural, mediada por la experiencia corporal y sensorial, genera una edificabilidad humana de gran profundidad y permanencia que difícilmente pueden lograrse únicamente a través de la instrucción verbal o la interacción con representaciones abstractas, por indicar algún ejemplo.

En el entorno natural existe libertad y autonomía, no dependencia como si ocurre en los entornos tecnológicos; la pedagogía ha sabido caminar de la mano de una educación ambiental que ha hecho del entorno natural un aliado para el cuerpo y para el ser humano. Tenemos que seguir construyendo una pedagogía que se apoye en la interdependencia del ser humano, en su responsabilidad y capacidad de autorregulación y, sobre todo, en su capacidad de re-volver, de adaptarse y re-conectar con el entorno natural. Una pedagogía acorde con un humanismo de pertenencia a la naturaleza; una naturaleza que invita a la pedagogía de la elección, que respeta la libertad de decidir, que acompaña las elecciones personales sin imponer o sustituir, que procura que cada decisión sea consciente y responsable, frente a otros entornos que derivan en pedagogías de la imposición, del dictamen, del sinsentido. Todo ello implica, a su vez, reconocer que el primer territorio natural es el propio cuerpo, y que la educación debe contribuir a que cada persona desarrolle una relación consciente, respetuosa y empoderadora con su propia corporalidad, mirando el otro y a lo otro como aliados imprescindibles.

Referencias bibliográficas

Adams, D., & Beauchamp, G. (2021). A study of the experiences of children aged 7-11 taking part in mindful approaches in local nature reserves. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 21*(2), 129–138. https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1736110

Augé, M. (1993). *Los no lugares. Espacios del anonimato*. Gedisa.

Bachelard, G. (1965). *La poética del espacio*. Fondo de Cultura Económica.

Balling, G., Schilhab, T., & Esbensen, G. L. (2022). Technology, Participation and Bodily Interactions in Nature: The Potential of Mobile Technology in Situated Learning. *Conjunctions*, *9*(2), 1–14. https://doi.org/10.2478/tjcp-2022-0010

Bikomeye J. C., Balza J., & Beyer K. M. (2021). The Impact of Schoolyard Greening on Children's Physical Activity and Socioemotional Health: A Systematic Review of Experimental Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(2), 535. https://doi.org/10.3390/ijerph18020535

Bosch, E. (2009). Un lugar llamado escuela. Editorial Graó.

Bourdieu, P. (1997). Razones practicas. Sobre la teoría de la acción. Anagrama.

Brown, R. (2025). Bachelard, Besson and Bakhtin: A Dialogical Discourse on the Potential of Intimate Space. *Space and culture, 28*(2), 137–149. https://doi.org/10.1177/12063312221092621

Caballero-Julia. D., Herrarte-Prieto, L., Murciano-Hueso, A., & Parra-Nieto, G. (2025). Nature and technology connection profiles of the child population in Spain. *Social Sciences and Humanities Open, 11*, 101431. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101431

Caballero-Julia, D., Martín-Lucas, J., & Andrade Silva, L. E. (2024). Unpacking the relationship between screen use and educational outcomes in childhood: A systematic literature review. *Computers & Education, 215*, 105049. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105049

Chacón, K. (2010). *El cuerpo infantil en la comunicación escolar: un análisis desde la sociología*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

Charteris, J., Frelin, A., & Grannäs, J. (2025). Respatialisation in schools: redesigning spaces and reimagining pedagogy. *Oxford Review of Education, 51*, 1–24. https://doi.org/10.1080/03054985.2025.2558706

Chiumento, A., Mukherjee, I., Chandna, J., Dutton, C., Rahman, A., & Bristow, K. (2018). A haven of green space: learning from a pilot pre-post evaluation of a school-based social and therapeutic horticulture intervention with children. *BMC Public Health*, *18*, 836. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5661-9

Coffey, J., Budgeon, Sh., & Cahill, H. (Eds.). (2016). *Learning Bodies. The Body in Youth Childhood Studies*. Springer.

De Tapia, R., & Salvado, M. (2021). From a déficit of nature to a surplus of technology: the search for compatibility in Education. En J. Muñoz-Rodríguez, (Ed.), *Identity in a Hyperconnected society. Risk and Educative proposals* (pp. 185-198). Springer.

Donato, A., Galak, E., & Bortolotti, A. (Eds.). (2024). *Pedagogie del Corpo*. Quapeg Edizione.

Freire, H. (2026). *Educar en verde. Cómo superar el déficit de naturaleza y cultivar el amor por la tierra*. Paidós.

Fullat, O. (1997). *Antropología filosófica de la educación*. Ariel.

Gallo, L. E., Ospina, T., & Arroyave, E. A. (2025). *Mutaciones del Cuerpo en la Educación. Sentir, Pensar, Hacer*. 3 volúmenes. Editorial San Buenaventura.

Galvis, P., Torres, J., & Penagos, A. (2017). *Cuerpo y vivencias: las voces de los niños. Sistematización de experiencias significativas*. Red Observatorio Pedagógico y Social del Cuerpo.

García del Dujo, A. (Coord.). (2022). *Pedagogía de las cosas*. Octaedro.

Gutiérrez-Pérez, B. M., Ruedas-Caletrio, J., Caballero Franco, D., & Murciano-Hueso, A. (2024). La conexión con la naturaleza como factor clave en la formación de las identidades

infantiles: Una revisión sistemática. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria, 36*(1), 31–52. https://doi.org/10.14201/teri.31397

Humphreys, C., & Blenkinsop, S. (2018). Ecological identity, empathy, and experiential learning: A young child's explorations of a nearby river. *Australian Journal of Environmental Education, 34*(2), 143–158. https://doi.org/10.1017/aee.2018.20

Jonas, H. (2000) *El principio vida. Hacia una biología filosófica*. Trotta.

L'ecuyer, C., Oron Semper, J. V., Montiel, I., Osorio, A., López-Fidalgo, J., & Salmerón Ruiz, M. A. (2025). Cuestionando el desafío a las recomendaciones sobre el uso de pantallas electrónicas. Teoría De La Educación. *Revista Interuniversitaria, 37*(1), 129–149. https://doi.org/10.14201/teri.31886

Leopold, A. (1949). *A Sand Country Almanac, and sketches here and there*. New York: Oxford University Press.

Liukkonen, P., Vartiainen, H., & Kokko, S. (2025). Exploring human-nature-technology relations: learning ecologies of bio-oriented creative practices. *Environmental Education Research*, 1–21. https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2585869

Liukkonen, P., Vartiainen, H., Pöllänen, S., & Kokko, S. (2023). Interacting with Nature in and through Boundary Crossing Learning: A Case of Bioart-Making. *Journal of the Learning Sciences, 32*(4-5), 534–572. https://doi.org/10.1080/10508406.2023.2263845

Louv, R. (2012). *Volver a la naturaleza. El valor del mundo natural para recuperar la salud individual y colectiva*. Integral.

Maurette, P. (2017). *El sentido olvidado. Ensayos sobre el tacto*. Mardulce.

Muñoz-Rodríguez, J. M. (2004). Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI. *Revista Española de Pedagogía, 228*, 257–278.

Muñoz-Rodríguez, J. M. (2022). Del déficit natural: hay una pedagogía de las cosas de la naturaleza. En A. García del Dujo (Coord.), *Pedagogía de las cosas. Quiebra de la educación de hoy* (pp. 395–402). Octaedro.

Nandyal, N. (2025). Climate emotion and place: a mixed methods study of secondary-school students and teachers in coastal Ecuador. *Environmental Education Research*, 1–21. https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2572825

Nöel, A. (1950). *L'État d'ébauche*. Le Messager Boiteux de Paris.

Pallasmaa, J. (2012). *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Gustavo Gili.

Pérez-del-Pulgar, C., Anguelovski, I., Cole, H. V. S., de Bont, J., Connolly, J., Baró, F., Díaz, Y., Fontán-Vela, M., Duarte-Salles, T., & Triguero-Mas, M. (2021). The relationship between residential proximity to outdoor play spaces and children's mental and behavioral health: The importance of neighborhood socio-economic characteristics. *Environmental Research, 200*, 111326. https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111326

Plage, S., Perrier, R., Bubenik, A., et al. (2025). Inside out – Views on and from home by people with experience of homelessness. *Emotion, Space and Society, 54*, https://doi.org/10.1016/j.emospa.2024.101055

Planella, J. (2006). *Cuerpo, cultura y educación*. Desclée de Brouwer.

Planella, J. (2017). *Pedagogías sensibles. Sabores y saberes sobre el cuerpo y la educación*. Publicaciones y ediciones de la Universidad de Barcelona.

Polson, E. (2022). From the Tag to the #Hashtag: Street Art, Instagram, and Gentrification. *Space and Culture, 27*(1), 79–93. https://doi.org/10.1177/12063312221090608

Prieto, M. (2025). El significado de "Naturaleza" en su proceso dialéctico de significación. Aportes para la comprensión de la crisis ambiental. *Runa, 46*(1), 107–125. https://dx.doi.org/10.34096/runa.v46i1.14683

Riechman, J. (2017). *Una ética de la Tierra*. Catarata

Ruiz, M. (2021). *Cuerpos en la escuela. Experiencias pedagógicas de infancias entre continentes*. Biblos.

Sánchez-Rojo, A., García del Dujo, A., Muñoz-Rodríguez, J. M., & Dacosta, A. (2022). Grammars of "Onlife" Identities: Educational Re-significations. *Studies in Philosophy and Education, 41*(1), 3–19. https://doi.org/10.1007/s11217-021-09811-7

Sass, W., De Maeyer, S., Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2023). Effectiveness of education for sustainability: the importance of an action-oriented approach. *Environmental Education Research, 30*(4), 479–498. https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2229543

Schilling, Ch. (2016). *The Body. A Very Short Introduction*. Oxford.

Selwyn, N. (2020). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado? Al IA y el futuro de la educación*. Ediciones Morata.

Serrate-González, S., Alonso-del-Casar, J., Patino-Alonso, C., & Muñoz-Rodríguez, J. M. (2025). Déficit de naturaleza y sobreuso de tecnología en la infancia. Un estudio correlacional por género sobre la influencia en la construcción identitaria sostenible de la infancia. *Revista Española de Pedagogía, 83*(290). https://doi.org/10.22550/2174-0909.4124

Serrate-González, S., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2025). Investigación básica en Pedagogía Social: a propósito del conocimiento teórico de la acción socioeducativa. En S. Serrate-González (Coord.), *Pedagogía Social. Una orquestación entre la docencia, la investigación y la transferencia* (pp. 173–192). Tirant lo Blanch.

Silva-Fernández, M. T., Serrate, S., Andrade, L. E., & Muñoz-Rodríguez, J. M. (2025). Un estudio de la dimensión emocional en la identidad infantil desde el uso de la tecnología en los espacios naturales. *Digital Education Review*, (47), 78–91.

Taborda de Oliveira, M. A., & Fernández Vaz, A. (2011). Educação física, corporalidade e formação: notas teóricas. *Educação Física e Deporte, 29*(2), 227–234.

Thoilliez, B. (2025). *Conservar la educación*. Encuentro.

Woolner, P., Thomas, U., & Tiplady, L. (2018). Structural change from physical foundations: The role of the environment in enacting school change. *Journal of Educational Change, 19*, 223–242. https://doi.org/10.1007/s10833-018-9317-4

Zubiri, X. (1996). *Espacio. Tiempo. Materia*. Madrid, Alianza Editorial.

Zylstra, M., Esler, K., Knight, A., & Le Grange, L. (2019). Integrating Multiple Perspectives on the Human-Nature Relationship: A Reply to Fletcher 2017. *The Journal of Environmental Education 50*(1), 1–10. https://doi.org/10.1080/00958964.2018.1497582

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.33024

NATURAL ENVIRONMENT VERSUS DIGITAL ENVIRONMENT. EDUCATIONAL IMPLICATIONS FROM THE PERSPECTIVE OF THE BODY

Entorno natural versus entorno digital. Implicaciones educativas desde la mirada del cuerpo

José Manuel MUÑOZ RODRÍGUEZ*, Sara SERRATE GONZÁLEZ* and Jordi PLANELLA**
**Universidad de Salamanca. España.*
pepema@usal.es; Sarasg@usal.es
https://orcid.org/0000-0002-4688-6420; https://orcid.org/0000-0002-9985-7623
***Universidad Oberta de Cataluña. España.*
jplanella@uoc.edu
https://orcid.org/0000-0003-0463-4177

Date received: 03/12/2025
Date accepted: 18/02/2026
Online publication date: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / How to cite this article: Muñoz Rodríguez, J. M., Serrate González, S. & Planella, J. (2026). Natural Environment Versus Digital Environment. Educational Implications from the Perspective of the Body [Entorno natural versus entorno digital. Implicaciones educativas desde la mirada del cuerpo]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 39-59. https://doi.org/10.14201/teri.33204

ABSTRACT

This article analyses the dialectic relationship between natural environment and digital environment from the perspective of the body as an essential mediator of education processes. Based on the body-space-education triad, it examines how different spaces condition the possibilities of a person's sensory, cognitive and emotional development. Faced with the current predominance of data-driven pedagogy and

technological hyperconnectivity that has generated a deficit of nature, it proposes recovering sensitive pedagogy that recognises the body not only as a mere vessel for the brain, but as a territory of embodied knowledge. Literature available indicates that, while natural space favours the development of interdependent bonds, free mobilisation of the senses and autonomy, the digital environment leans toward dependence, sensory reduction and fragmentation of the bodily experience. The methodology used is a theoretical analyses based on the phenomenology of the body, embodied cognition and the concepts of anthropological place versus non-place, complemented with a sample from a qualitative study applying the discussion group technique with 33 groups of 9-11 year old boys and girls. An analysis was then performed using NVivo software. Results show that renaturalising education is essential for comprehensive human development. It concludes that contemporary education must seek a dialectic complementarity between nature and technology, acknowledging that the human body needs five-sensory languages and spaces for holistic development in order to build an identity based on belonging to the natural world, responsibility and creativity.

Keywords: body; education; natural environment; digital environment; sensitive pedagogy; embodied cognition; education space; identity.

RESUMEN

El presente artículo analiza la relación dialéctica entre entorno natural y entorno digital desde la perspectiva del cuerpo como mediador fundamental de los procesos educativos. A partir del trinomio cuerpo-espacio-educación, se examina cómo los diferentes espacios condicionan las posibilidades de despliegue sensorial, cognitivo y emocional del ser humano. Frente al predominio actual de la pedagogía de los datos y la hiperconexión tecnológica que ha generado un déficit de naturaleza, se propone recuperar una pedagogía sensible que reconozca al cuerpo no como mero contenedor del cerebro sino como territorio de conocimiento encarnado. La literatura constata que, mientras el espacio natural favorece el desarrollo de vínculos interdependientes, la libre movilización de los sentidos y la autonomía, el entorno digital tiende a la dependencia, la reducción sensorial y la fragmentación de la experiencia corporal. Metodológicamente se ha hecho a través de un análisis teórico fundamentado en la fenomenología del cuerpo, la cognición encarnada y los conceptos de lugar antropológico versus no-lugar, y complementado con una muestra de un estudio cualitativo aplicando la técnica de grupos de discusión con 33 grupos de niños y niñas de 9-11 años. Posteriormente, se ha realizado un análisis con el software NVivo. Los resultados muestran que la renaturalización de la acción educativa resulta esencial para el desarrollo integral del ser humano. Se concluye que la educación contemporánea debe buscar una complementariedad dialéctica entre lo natural y lo tecnológico, reconociendo que el cuerpo humano necesita de lenguajes pentasensoriales y espacios que permitan su despliegue holístico para construir una identidad basada en la pertenencia al mundo natural, la responsabilidad y la creatividad.

Palabras clave: cuerpo; educación; entorno natural; entorno digital; pedagogía sensible; cognición encarnada; espacio educativo; identidad.

1. Approach to the issue

Placing yourself in the educational spaces of the environment is to approach the discourse from one of the vital dimensions of the human being: space. Everything that any human does is related to a space in which their action is included (Brown, 2025). Along with time, space is the dimension without which we cannot fully understand a humanisation process, an educational process. The environment —the core theme of this monograph— translated in terms of space as a vital dimension of education, allows us to situate the discourse in what makes education a vitally necessary process, as it anchors the educational action (Muñoz-Rodríguez, 2004).

When this vital dimension is translated into tangible terms, it becomes an environment or place where many things happen and are done, often derived from the action of the human body (Plage et al., 2025); things that can be immediately translated into educational terms. Because only if we consider this practical and action-related aspect can we view the environment as a source of information where stimuli in terms of communication, relationship, affection, education coexist, in short, which are a consequence of transactions between the human body and the environment (Polson, 2022). Educational action is not only regulated by moral regulations but also by spatial norms. Thus, some environments enable certain human bodily actions and others inhibit certain human behaviours.

From the different environments in which we can see and represent educational actions, the natural environment has been emerging in research as an optimal environment for human building processes (Humphreys & Blenkinsop, 2018; Bikomeye et al,. 2021; Balza & Beyer, 2021; Pérez del Pulgar et al., 2021; Serrate-González et al., 2025). Understanding education as an activity in the natural environment allows humans in general, and their bodies in particular, to understand education and, therefore, communication, relationships, affection, etc. in terms of perception, of being able to see, hear, smell, touch, feel and enjoy things that carry educational value, understanding basic educational processes beyond their argumentative function (Jonas, 2000). Not only do human beings have competence to communicate, relate and feel emotion intersubjectively, we must also speak of an argumentative community where educational dialogue takes place on three levels: me, you and the other, with the other being those things from the natural environment that involve education from their interdependence with humans, especially with their body (Leopold, 1949; Riechman, 2017; Muñoz-Rodríguez, 2022).

The challenge is posed when we live with our backs to that environment, when our bodies no longer walk among the things of nature or, at least, much less often, even going so far as to speak of a deficit of nature and landscape orphanhood (Louv, 2012). We are what we see, what we hear, what we touch and smell; we observe today's cities and we see squares that years ago were bursting with nature and today are no more than open forums glued to cement and slabs, unconcerned with contact with nature and their climatic function; or school playgrounds associated

with greyscales and reinforced concrete that point to the need for other landscapes, other sounds, a bodily landscape nutrition linked to the natural environment (De Tapia & Salvado, 2021). In contrast to the required argument, we are experiencing a phenomenon that concerns and occupies researchers: today's technology surplus in society, the excess screen time that has enabled humans to live permanently connected (Caballero-Julia et al., 2024).

In view of this social phenomenology, this paper will attempt to answer the following questions: Why does our body tend to become constantly immersed in the screen and gradually distance itself from nature? What pedagogy is needed to build a human being who recognises themself and their body as part of that natural environment? How does a human being, from their body, behave in one environment versus the other? From a theoretical perspective, how can we read socio-educational intervention based on the body-natural environment relationship? In the last phase of childhood, how do boys and girls perceive the body-natural environment bond? The answers will lead us to show educational intervention as one that stems from the relationship between the body and its territory, fostering creative understandings of natural environments so as to suggest a transformative power that impacts human development. The results obtained in a quantitative and qualitative national study with boys and girls aged 9-12 have enabled us to understand the need to spend time and live in nature, not just around it.[1]

2. Body, space and education

Articulating the body-space-education triad requires a process of recovering certain parameters in line with different contemporary pedagogies. More and more research directly addresses the body's role in education and the practices of different pedagogies that incorporate the sensory aspect as a fundamental basis of educational processes (Gallo et al., 2025; Planella, 2006; Planella, 2017; Chacón 2010; Donato et al., 2024; Galvis et al., 2017; Coffey et al., 2016). Based on these studies, we can state that in many spaces the body has the possibility of developing from less constrained logics, changing from being thought of and executed as brains that learn to boundless subjectivities developed from and with the sensory (Planella, 2017). However, this statement does not intend to universalise a single childhood corporality or just one form of nature. The possibilities of this development are always crossed by material, symbolic and cultural conditions, such as gender, social class, age, institutional contexts, etc., which configure multiple ways of 'being a body' in education.

This paradigm shift is not simply rhetorical or conceptual, it implies a profound transformation in how educational processes and the resulting educational intervention

[1] The research referred to is: (NATEC-ID). "Analysis of the processes of (dis-re) connection with NATure and TEChnology when building a child's IDentity" -PID2021-122993NB-100-. PI: José Manuel Muñoz Rodríguez.

are conceived and organised, as we will see throughout this text. Recovering the body in education means acknowledging that learning does not only occur in and from the abstract cognitive dimension, but rather it involves the full human experience through its emotional, sensory, motor, communicational and relational dimensions (Planella, 2006; Louv, 2012; Gallo et al., 2025). This holistic perspective questions educational models inherited from Cartesian modernity, which have historically privileged the mind above the body, the rational over the sensitive and the abstract over the experiential.

2.1. *Studies on the body and education*

This way of understanding education necessarily links educational practice with the body and spaces where educational action takes place. In the words of Ruiz, it is about starting from the idea that '*el sujeto incompleto, un sujeto no preparado, es la representación pertinente en el espacio tradicional*' ['the incomplete subject, an unprepared subject, is the pertinent representation in the traditional space'] (2021, p. 36), and that traditional space has been transformed by different processes and devices. In recent years, we have witnessed profound transformations that have placed technology —devices, interfaces, social media, generative intelligence— at the heart of educational action and, in many cases, the sensitive has been displaced as a result of this incorporation (Selwyn, 2020). However, it is worth stressing that this technological mediation is not homogenous since access to devices, levels of connectivity and conditions of use are socially distributed, which can contribute to concealing and naturalising certain inequalities under the appearance of technological neutrality. Following the original approach of Bourdieu (1997), bodily experiences mediated by technology are configured differently depending on socio-economic, cultural and family contexts, generating diverse ways of relating with knowledge, time and the educational space. The screen is not a universal environment for all bodies, it is a device that amplifies or restricts possibilities of participation, attention and presence. Recognising this dimension enables us to avoid an abstract understanding of technology and address how it unevenly reconfigures ways of being, feeling and learning at school (Selwyn, 2020).

This is how pedagogy of data has partially displaced pedagogy of things and, subsequently, pedagogy of people and their body, leading to educational processes excessively based on abstraction and with scarce incorporation of dimensions such as tactility, visibility, hearing or other forms of perception. When speaking of five-sensory experience, we refer to the activation of the five senses (sight, hearing, touch, smell and taste) as a material condition of embodied learning. Paradoxically, this technocentric drift has generated a kind of educational disembodiment where students increasingly interact with screens and digital representations, while their direct bodily experience of the world is reduced or mediated by technological devices (Maurette, 2017). However, a simplistic opposition between bodily presence and

digital mediation must be avoided, since the experience on and through screens also brings into play specific forms of corporality, affection and relation with the environment. A kind of digital embodiment, so to speak.

We must recover the words of Pallasmaa for a contextual understanding: '*adquirir una habilidad no se basa fundamentalmente en la enseñanza verbal, sino más bien en la transferencia directa de las destrezas desde los músculos del maestro a los del aprendiz a través de un acto de percepción sensorial y de mímesis corporal*' ['learning a skill is not primarily founded on verbal teaching, but rather on the transference of the skill from the teacher's muscles directly to the apprentice's muscles through the act of sensory perception and bodily mimesis'] (2012, p. 12). According to this author, transference centrally incorporates the embodied presence of the educator and the learner; a shared corporality that is a key element of any educational process. This is especially relevant in educational practices that require the development of complex sensory-motor skills, where knowledge is literally embodied in gestures, movements and ways of perceiving and acting in the world.

Octavi Fullat also insists on this matter when he states that '*conocemos las cosas del mundo porque éstas son la prolongación de mi carne. El mundo es mi cuerpo exterior; que sólo artificiosamente puede pensarse como objeto*' ['we know the things of the world because they are an extension of my flesh. The world is my external body; which can only ingeniously be thought of as an object'] (1997, p. 43). A core idea therefore emerges that places education as a comprehensive process that cannot relegate the body to a mere residue or a body-object (*Körper*), it must be recognised as a body-subject (*Leib*). This phenomenological distinction, widely explored in the field of physical education, allows us to understand how schools have historically tended to manage bodies as disciplined objects, rather than recognising them as lived and experiential bodies (Planella, 2006; Taborda de Oliveira & Fernández Vaz, 2011). On the contrary, embodied pedagogy recognises the body as a condition that makes significant learning possible (Schilling, 2016).

Hence, we understand that pedagogy is also close to the phenomenology which proposes that we are beings extended in space and we do so from our body, from our developed sensibilities. This viewpoint is relevant to drive a pedagogy based on the idea that we are body, not that we have a body. A linguistic nuance that places bodily conception far beyond objectual materiality to conceive it from the symbolic-cultural axis. This formulation entails an epistemological transformation that dissolves the mind-body duality and allows us to understand the relationship between corporality, environment and educational experience.

2.2. *Placing bodies in spaces*

Rereading Marc Augé's impactful prospective work on Non-Places is necessary because it has gained more strength and consistency (1993) in our contemporary world. Thus, the Non-Place, *Non-lieu*, is by definition the opposite of the school,

park, public space (public place) where certain thing happen that do not happen in other spaces. Physical space (the same does not exactly occur in digital space) requires the subject to deploy the senses, articulating a specific way of being and existing in that specific space.

Augé's non-places —airports, motorways, supermarkets, hotel chains, shopping centres, cash machines, etc.— are characterised by their anonymous, transitory and standardised nature. They are spaces for passing through, where people circulate without establishing significant bonds, without creating history or collective memory (Augé, 1993). By contrast, traditional anthropological places are precisely defined by their capacity to generate identity, relationships and a sense of belonging. School, for example, in its ideal conception, should clearly be placed in this second category: as a space for meeting, creating bonds, generating shared experiences that shape individual and collective biographies. School seen and understood as a living place, a place of the senses. However, continuing with the school as a physical educational space of reference, we must ask to what extent contemporary schools, with their standardised architecture, their hyper-regulated spaces, their fragmented temporalities and their increasing virtualisation, are not adopting characteristics of non-places. When school spaces are designed and used in a way that bodies must remain immobile, when efficient circulation is prioritised over significant permanence, when virtual interactions are privileged over face-to-face meetings, the school and many other spaces used for education run the risk of transforming into a non-place where people pass through, but do not truly inhabit.

This reality invites us to look to natural environments as spaces where bodies can develop from other sensitive logics, without assuming natural as a homogeneous or universal category. Because the natural environment, or at least its materiality, does not make us experience the material world separately from the mental world; on the contrary, it allows precisely that juxtaposition of planes that makes the human being a being-in-the-world and who has corporeal experience of it, sensory thought and also develops learning processes from those parameters.

So we start from the fundamental idea that school directly links with the idea of space, of place or of territory and that directly links with ways of pedagogically inhabiting those spaces, places or territories. According to Nöel, I am the space where I am (1950), and this invites us to think about the real possibilities of placing the bodies of education (educators and learners) in a tangible space where being and learning is possible from being, from that place called school. Bosch also believes the school is a place in the sense that '*la escuela es el nombre de un espacio, de características físicas más o menos afortunadas, que sabemos existente en todas las ciudades y en la mayoría de los pueblos del mundo*' ['school is the name of a space, of more or less fortunate physical characteristics, that we know exists in all cities and in most towns of the world'] (2009, p. 117). But that place cannot and should not be limited to its materiality or to what the buildings erected delimit. School has a place and exists in many other spaces, which especially include natural environments.

Opening to the outdoors, to unconventional spaces, does not imply an uncritical shift toward nature, but an extension of educational possibilities from material contexts that favour mobility, sensitivity and situated experience of learning. If we go back to Augé (1993) and his critique of contemporary ways of inhabiting the world, we realise that he believes those spaces cannot be considered anthropological places in the traditional sense. Their new location and condition puts them in a category of anonymity, transitory and non-standardised. At this point it is relevant to ask what remains of school and contemporary educational spaces when we read them from the body-space-education triad, and especially to reveal whether ways of exercising contemporary pedagogy take fundamental elements into account in educational practices, such as the natural, the bodily, the sensitive.

In line with Pallasmaa's reflection, space can be another space, an unconventional space located beyond the classroom walls, the corridors that run through the school, the library or the gymnasium. The space can be artificial (the artefacts that shape the 'school' device) or natural. The natural landscape is most typically one of the spaces where learning processes take place naturally, as seen in the pedagogical models of Rousseauian naturalism (with a clear commitment to returning to nature), in the School of the Sea project in Republican Barcelona (with bodies in the open air, learning directly from the natural maritime environment), etc.

This is how the bodies of students move and evolve in a less constrained way in the natural space. The senses flow freely in the natural environment and that radical potential enables other ways of learning. The cognitive aspect remains, but all the senses are mobilised from other parameters in human development. In the woods, on the beach, in the countryside, students can run, jump, climb, explore textures, smells, sounds that they would never find in a conventional classroom. This freedom of movement and sensory richness is not a mere recreational complement of development and education, it is in itself a privileged form of embodied knowledge of the world.

With it, the idea that the body is not a passive part of the human being emerges, it plays an active role in educational processes. But the natural environment is not just a space for certain bodily learning, but rather it is precisely in that space that the senses fully awaken and mobilise. Sensory activation cannot be understood abstractly, but always in relation with concrete contexts, with situated bodies and with the specific material conditions that make possible, or limit, those educational experiences.

3. The body against the dual synergy of natural and technological spaces

Today it is an accepted fact that body culture prevails in many areas of life: body culture versus person culture. Moreover, in a more superficial discourse, object culture, of things, versus subject culture, is also part of everyday life in our society.

Commercial, economic, technological interests have put the person in the background and the thing at centre stage (Thoilliez, 2025). So much so that things and objects are constructed, considered and made representing the subject, the person, but without really caring about them other than to be able to capture them, even trap them in front of a shop window, a car or a screen. Apparently impersonal objects and things whose neutrality, at least in education, does not go unnoticed as it is what ends up tracing the path from the subject to the object (García del Dujo, 2022).

3.1. *Screen versus nature: from dichotomous dualism to dialectical dualism*

Today, the ultimate object is the technological environment, the screen and everything we see on it but, luckily, thanks to numerous research studies, it is hiding less and less (Caballero-Julia et al., 2024). A screen understood as the place where the young and not-so-young coexist, where they are, where they live and where they find it difficult to leave, even if just for a moment, to share a meal with friends. The screen, also understood as a territory of relationship and communication, based on that all-encompassing vision it has been given, enshrouds all kinds of economic, social, cultural, personal and, consequently, educational approaches, understood as an authentic social practice like many others in society as a whole. It is the object, transformed into a place, that in one way or another drives the development of the person through their spatial dimension, challenging what has been the quintessential place of human development: the natural environment (Sánchez-Rojo et al., 2022).

And here we place the three-way dialogue between me, you and the other. On one hand the person, together with other people, in front of the screen, the preferred place for coexisting today; on the other, human beings together with nature, a relationship space that has gradually been reviled; and finally, the body and bodies against the artificial environment versus the body and bodies against the natural environment. We are not defending a dichotomous dualism about this or that, about nature against the screen, and much less demonising the technological environment. Rather, we are advocating a dialectical dualism that invites us to see one and the other as complementary, from knowledge of the potential of each, but in pursuit of complementarity (Liukkonen et al., 2025). By contrast to the opposing view, we propose a complementary standpoint based on a plausible and possible dialectic between natural and artificial as breeding grounds for the person whose first development link is the body (Prieto, 2025).

All natural or artificial spatial reality interiorises the human being. One way or another, both the virtual space represented on the screen and the natural space represented in a forest, meadow, plot, park or garden, are both interior and exterior at the same time; '*el espacio como un dentro y un fuera*' ['space like an inside and an outside'] (Zubiri, 1996, p. 167) allows us to see its potential for personal development, where the body enters and leaves, remains, moves, and we can internalise the different dimensions each space contributes, more or less constructively. Sometimes

we settle in them, others we build; it is the inside and outside my body that complement each other, both being indistinctly vague and specific (Balling et al., 2022).

It is this complementarity that allows us to understand the potential of either scenario at an educational level; situating oneself at the same time both inside and outside a moment, an event, a place, is understanding the space as a edifying, particular and synchronic structure; seen from within, the screen and nature permanently intersect with symbols, materialities, things that are seen from outside, allowing us a synthetic interpretation of the space beyond the rights and isolated facts of either place. In both, we must strive to ensure that the human body is not only placed, but placed in context, to be in the places and not just a certain place. There is no identity without context (Charteris et al., 2025).

We must therefore ask: Are there arguments that allow us to say that human beings, their corporality, need nature more than screens? Is the technology surplus we are subject to truly edifying for the human being? Let's think about the process of constructing identity at a basic level. Human identity, both personal and collective, which begins with the body, is constructed: however, what is important is to see how, from what and why. When it passes through one space or the other, the body uses materials from history, from biology, from institutions and memory, even from fantasy, processing and rearranging them in a specific sense according to the determinations of the place, whether natural or artificial, which enable the human being to be autonomous and responsible or not (Woolner et al., 2018). The level of flexibility, which allows us to set limits, is fundamental as it does not determine the body beyond the scope of life. And therein lies the difference: in the world of life, in all that the body uses when it passes through one space or the other in order to live.

3.2. *Body versus screen and/or nature: towards a humanism of belonging to the natural world*

In the body, the externalities of places acquire that social mosaic nature that favours their identification, their location, displaying a variety of nuances that allow us to see the educational potential of each environment. Because through the body, the human being is a semi-open being, in other words, a being that permanently hides and shows itself through opening and closing movements (Bachelard, 1965). The matter is that natural spaces have a structure that visualises a body permeable to the outside, apprehending everything around it; by contrast, on the screen, that semi-open being is more hidden, less permeable to its responsible, free and creative action. One organises the inner world in a way that is more available to the outside than the other; in the natural space, the limits of what is constructed are much more porous than on the screen and put in the human being in a more favourable position for human development (Silva-Fernández et al., 2025).

The essence of the natural environment lies in the correlation between interior and exterior; the phenomenology of the natural versus the corporeal

shows us an individuality, a corporality consistent with itself as it enables the individual to show themself as free, autonomous, responsible, i. e., a person whose identity dimensions are fully developed. Nature is an environment surrounded by primary qualities, which correspond to the immutable properties of the place, an aspect that the screen lacks as it relies on secondary, subjective, changing and volatile properties. Artificial environments —screens and all that they display— are constructed with a pure corporality in mind as their goal is to manipulate it (L'ecuyer et al., 2025); however, beyond pure corporality, we are interested in the meaning we create when manipulating that corporality as free, autonomous, responsible and creative human beings - dimensions that we can develop in natural spaces.

Explained in another way, digital technology uses an objective language that creates objective spaces, but the body needs languages similar to human languages: subjective, five-sensory, not bisensory (hearing and sight only) to fully develop (De Tapia & Salvado, 2021). Objectified, the screen leads to singular thoughts, to quasi indisputable truths, blurring the bodily nature of the human being and largely extinguishing the heterogeneity of the bodies that intersect there. By contrast, the pivotal subjective factors of the natural environment are a reflection of the complex bodily structure developed by the human being, a continuous flow of events (Gutiérrez-Pérez et al., 2024).

Nature allows for connection, that which identifies one and the other, body and space, as their own, interdependent, since they enable the internalisation of the things of nature, of its materiality, in edifying terms (Nandyal, 2025). In the natural environment, human beings mobilise mechanisms to create bonds beyond mere relationships, situated identities rather than static identities. The bond allows for full imbrication where the things of nature are part of the process of constructing human identity. Nature is part of human development as something inherent to human essence; it is not something abstract, secondary; much less infrastructure for educational action, but rather something superimposed on human nature that places the body-nature relationship at a logical, commonsense level (Liukkonen et al., 2025).

The body-environment relationship must be interdependent and therein lies the difference between the natural environment and the screen. On the screen, human beings also occupy places and show similar behaviours to those experienced in analogue settings. They show loyalty to places and the people in those places. What's more, they use bodily codes of recognition and build vital ecosystems, but always from fragile, temporary enclaves. And what is even more delicate, never from a humanism of belonging or, even better, of interdependence as the screen commands, moves, and the human being is dependent on it; it is not about dominating the screen, but about looking for mechanisms that make it interdependent, as happens with the natural environment when body and place seek each other, need each other and feed back into each other.

We must combine the screen's functional rationality with the substantial reality of the natural environment, whose elements allow humans to create affective, communicative, meaningful bonds, contributing to the me-you-it triad. Because people are reason and passion, brain and heart, but there is no true reason without passion, affection and emotion. It is not difficult to find in mechanisms of belonging in the network that make us share hobbies, games, desires and tastes based on bonds that are not established, not visualised, not found directly, but that exist. The problem lies in the lack of freedom and autonomy that human beings are subjected to.

4. Educational action in natural environments. Symbiosis of bodily territory and natural territory

Understood from the relationship between human and nature, educational action will always come before any form of communication, no matter how complex, which means understanding educational action as the way of relating and communicating with nature, i. e., the result and cause of the educational event or process at the same time. Nobody would dare to deny that there is no possibility of understanding action without the place in life in general, and education in particular, because at the end of the day, everything is resolved from a territory, place, square, street or shelter. If action were one thing and place another, we could think that every action may lead to any place, something that is rejected in life and, consequently, in education.

We defend the idea of nature as a place of action, not as a mere contextualisation of educational action, but rather an opportunity for covert action capable of generating modes and forms of bodily representation. Nature as a polysemic place that favours and conveys a comprehensive vision of the me-you-it relationship. This way, nature becomes the heritage of educational action and education is deemed to be a constituent element of the educational event. Pedagogy must organise and plan the educational action based on the meaning, communication, affection or emotion that connects a natural environment with the human body. Consequently, educational action must also be shown as the action that stems from the relationship between the human being and the natural environment, where the body is inserted, fostering creative understandings of nature.

4.1. *On the manner and opportunity to understand educational action in natural environments*

The manner in which an educational action is programmed, designed, visualised and organised, as well as the opportunity seen in the space or environment where this action takes place, will be decisive when establishing the mechanisms that will intentionally mediate the educational process (Serrate-González & Muñoz-Rodríguez, 2025). The space becomes the core of the influence and educational intermediation we want to achieve.

Natural space, understood as an educational space, generates interferences and impacts the construction of realities that offer opportunities for both individual and collective self-realisation. Because the natural space educates, offering the personal self-realisation experiences necessary for introspective construction based on the opportunities offered by listening, feeling, seeing, smelling and perceiving. It also offers opportunities for collective education, socialisation, relationships with others and the other. A space where all life skills necessary to live, coexist and survive in a complex world are tested and practiced; social relationship and communication skills, but also survival skills (Zylstra et al., 2019).

Educational practice in natural contexts is full of actions with an influence that is systematised in a rationally grounded sequence that enables the human being to be, to exist and to do. In turn, it is also a practice full of spontaneity and improvisation that invites us to explore being, feeling and perceiving. It is precisely this dual, positive compatibility between systematised, programmed action and spontaneous, improvised action where the idea that the natural environment is a part of —and not apart from— educational action makes sense. Nature is not an artificial environment built by humans; nature, as an environment, educates per se, inviting us to be rather than to have, to exist rather than to do (Freire, 2026).

Moreover, educational action finds the perfect ally in nature to mediate processes that favour movement and experimentation, unlike digital spaces designed with no educational intent, where technology has not yet been able to become a partner to help that space of relationship, communication and coexistence educate by itself. Nature enables actions of reflection and introspection, but also physical actions (Adam & Beauchamp, 2021) that generate biophilic experiences, which allow a better perception of nature, connection with the environment, and a greater sense and knowledge of the self. It brings calm, fulfilment, freedom and relaxation in an increasingly fast-paced society. Intervention based and supported on green, outdoor spaces has proven to improve wellbeing because they allow us to perceive the environment and our own feelings, generate self-confidence, connect with others and establish reciprocal relationships, providing behaviour, emotional and social benefits (Chiumento et al., 2018).

Indeed, every educational action is an intrusion into the life of another person so whoever exercises that power of intrusion, from their theoretical or ideological assumptions of the educational event, must be sure that the educational event takes place in spaces, places that also allow changing or modifying realities. Starting from the basis that educational intervention is not neutral, not in terms of repression and coercion but as an artificial framework arising from a more-or-less defined or informal demand, the natural space can invert hierarchies around the capacity for shared learning based on the experience and experiences of the educator and the learner.

To educate is not to train, but to respect and channel life and the desire to live from autonomy, responsibility and creativity, achieving more self-confidence. Precisely what is offered by educational action from the natural environment, increasing the educational relationship as it enables contextual knowledge linked to the moment to

come into play, based on the contributions of those who individually or collectively pass through the natural space, generating an education that empowers experience (Liukkonen et al., 2023).

The educator's values and ethical reference thus come into play as an educational model to follow in both conveying proactive values or life and in conveying a more social education that assumes that the natural space is what vitally makes life sustainable. To educate is to accompany and guide and, in this sense, as an educational space that generates actions, nature increases the value of what is common, invites us to educate to shape resilient identities vitally linked to a space that favours the development of ecological and sustainable awareness (Sass et al., 2023).

The natural space does not deceive, is full of truth, shows signs of this, and enables and encourages people to learn, develop, be educated, experience, enjoy and transfer other activities, situations and contexts to everyday life. In this space, educational action finds a facilitator of opportunities for growth, a basic principle of an educational process, learning to be by experiencing and discovering (ourselves). As a space for educational action, the natural space becomes a place for shared life, a common setting for coexistence that invites us to learn and favours autonomy, emancipation and a leading role for participants. In short, the natural environment enables dialogue as a core for building agreements; even more, it invites us to be heard and seek common ground; unlike other scenarios, the natural space always responds (Muñoz-Rodríguez, 2022).

4.2. *Childhood in the face of the body-nature binomial*

Speaking of the body-nature binomial may appear to be something abstract, vague, generic, etc. On the contrary, from the very moment we analyse it, we verify that what is seen are living, dynamic, organised, desired elements that can only be understood and studied by considering nature as a constituent element of educational action, in which numerous social, cultural, natural and/or personal aspects emerge. A boy or girl is not independent from the territory, but rather interdependence and bonding constantly emerge.

Nature, as a natural environment, is in a constant process of structuring and destructuring; in other words, it facilitates attitudes, behaviours, thoughts and relationships between boys and girls, giving meaning to educational action through moments, places, times and spaces. When speaking with boys and girls, nature is not only considered to be something natural, green and beautiful, but also social, cultural, relational. They understand it not as something that has already been done, completed, accomplished, but as something possible, which becomes facilitating, mediating and a social space for coexistence, arguing: "*I don't just understand the word nature as trees, vegetation; I also understand it because you're not the only one who can walk there*" (Transcription GD_023). For possibility to become reality, educational conditions conducive to edifying action must be created.

Prior research (Gutiérrez-Pérez et al., 2024; Serrate-González et al., 2025; Silva-Fernández et al., 2025; Caballero-Julia et al., 2025) has been warning that, when given the choice, children express a desire to spend time in the street, occupying space outdoors in parks and squares where they find moments of interaction through play that favour their socialisation process. This preference is observed to be more pronounced in boys than in girls. However, it is girls, unlike boys, who show greater pleasure and enjoyment in spending time in natural spaces, something that is reflected in their body language when they resist going home at the end of their free time to enjoy these spaces.

At a behavioural level, both boys and girls who prefer spending time in nature versus in other spaces, such as the home, tend to have greater autonomy, which indicates that the natural space educates and teaches them to regulate their behaviour (Silva-Fernández et al., 2025). Moreover, research with children to date has shown that boys and girls who say they feel more freedom when choosing to be and what to do in natural spaces indicate that they feel less controlled in these spaces with fewer restrictions from adults, which facilitates their capacity for movement, for action. Moderate use of technology in nature has also been associated with positive emotions, such as joy and curiosity (Gutiérrez-Pérez et al., 2024). It is important to note that, since the children themselves express feeling positive emotions when they spend time in natural environments, it reinforces the thesis that experiences in nature are related to greater overall wellbeing and optimal personal development.

The figures speak for themselves. From a sample of 2,586 boys and girls living in Spain aged between 9 and 12, participants in the NATEC-ID research project mentioned above,[2] 8 out of 10 prefer to be out in the street than at home surrounded by screens; children know what they want. From their discourses we have also been able to identify in their ways of thinking that they ultimately understand natural space or space in nature as freedom for bodily movement. This is reflected as follows:

> "*In nature I feel free and happy because you have space to do what you want. And when I'm using technology, well you feel more trapped because you can't move*" (Transcription GD_007).

> "*I feel freer in the countryside because I can run and do what I want*" (Transcription GD_030).

In fact, they associate bodily movement and positive emotion with the natural space:

> "*If I'm not in the mood to move around and such, then I stay (at home with screens), but if I'm energetic and want to burn some energy off and have fun, then I go out*" (Transcription GD_007).

[2] Quantitative results were obtained after analysing the answers offered by the sample of 2586 boys and girls to the questionnaire applied and the sample of 300 boys and girls participating in group discussion sessions after analysing their discourses.

Moreover, they are capable of identifying behaviours associated with the experimentation offered by outdoor space, such as skimming stones, running, jumping, drinking, etc., as seen in the following arguments:

> *"If I'm at home, I lie on the sofa or bed, sometimes I even fall asleep, and then if I'm out in nature there's a river near our town, we go down to a meadow, I pick up these flat stones and start to skim them so they bounce"* (Transcription GD_001).

> *"Well, I prefer nature because, for example, I can't do just anything on the internet, for example, I can't jump on the internet"* (Transcription GD_032).

> *"In the countryside because there's an irrigation channel; if I were poor, I'd go to the countryside because I drink from the irrigation channel. Even though it's not very drinkable, if I didn't have a penny, I'd still drink it and make food in the countryside, it'd be better"* (Transcription GD_030).

They also acknowledge a greater feeling of autonomy and freedom, as we have been noting, alluding to the fact that they perceive less control and restrictions from adults in the natural environment:

> "*I've got a property near Serradilla and they let me go out to run, go out around there*" (Transcription GD_017).

> "*I feel really free in nature and I love nature because they leave me alone. They say, "you've got to be back at this time" and I'm there in the park playing with my friends. Then with technology, like our classmate said, I feel more enclosed*" (Transcription GD_007).

By speaking with children, we can understand that boys and girls in the later phase of childhood integrate the idea of association between the body and the space where the educational action takes place in their genuine patterns of thought. This implies that children recognise the sensitivity of the body. In their narratives, we can perceive how they analyse life, experiences that take place in the different spaces they inhabit, from their implications for the body with a high level of demanding complexity as they recognise movement, experimentation, tangible emotion and connect bodily experience with the moral and ethical dimension.

5. Conclusions and opening perspectives towards pedagogy

In this paper, we have shown that human beings need connections with nature through their body, especially during childhood. We have demonstrated the need to reconnect with nature without abandoning technology. Technology is culture and, therefore, it is also something natural to human beings. The aim is to draw bridges and connections between one environment and the other. It makes no sense to try to solve human development from a logic that no longer fits with how the digital world is structured; neither does it make much sense to continue living apart from nature. From a pedagogical perspective, the problem of child development is not

a technology problem or an abuse of technology leading to hyperconnectivity, it is an anthropological problem of disconnecting from the natural environment that in turn leads to a matter of pedagogy and ways of making human development greater and better.

Pedagogy must be based on foundations more closely linked to the senses than it has been; we must think of a pedagogy, perhaps aptly named sensitive, as opposed to the senseless pedagogy that we often defend, based on the recognition that education necessarily involves the affective and sensory dimension of human experience linked to the natural environment. It is not simply a matter of adding sensory and sensitive activities as a complement to an education that would still be fundamentally abstract, disembodied and didactic, but of recognising that all forms of genuine knowledge have sensory and bodily roots that need the natural environment to be recognised in a human way. This pedagogy finds optimum conditions for its development in the natural environment. Nature offers incomparable sensory richness: the diversity of textures of barks, leaves, stones and soil; the endless palette of colours that change with the seasons and the time of day; the symphony of sounds of the wind, water, birds and other animals; the aromas of flowers, damp soil, resin or freshly cut grass. This sensory abundance is not only a pleasure, but also a fundamental stimulus for cognitive, emotional, moral and aesthetic development.

A pedagogy that cultivates better and more profound ecological literacy, embodied knowledge of natural rhythms, cycles and processes that is essential at a historic time marked by global ecological crisis. Human children who regularly live and learn in contact with nature develop not only knowledge about the environment, but also an emotional relationship with it, a sense of belonging and responsibility that can motivate more sustainable attitudes and behaviours, a vitally necessary bond. Furthermore, as we have shown, the natural environment offers unique opportunities to develop autonomy, decision-making, risk management and resilience. In space less controlled and predictable than the conventional classroom, boys and girls must face real challenges, resolve unexpected problems, adapt to changing conditions. This direct confrontation with natural reality, mediated by bodily and sensory experience, generates human development of great depth and permanence that can hardly be achieved through only verbal teaching or interaction with abstract representation, to give an example.

In the natural environment there is freedom and autonomy, not dependence as occurs in technological environments; pedagogy has known how to go hand in hand with environmental education, which has made the natural environment an ally for the body and for human beings. We must continue to build a pedagogy based on the interdependence of the human being, on their responsibility and capacity for self-regulation and, above all, their capacity to return, to adapt and to reconnect with the natural environment. A pedagogy in accordance with the humanism of belonging to nature; a nature that invites pedagogy of choice, that respects the

freedom to decide, that accompanies personal choices without imposing or replacing, that intends for each decision to be conscious and responsible, versus other environments that lead to a pedagogy of imposition, of ruling, of no meaning. In turn, all this involves recognising that the first natural territory is the body itself and that education must contribute to each person developing a conscious, respectful and empowering relationship with their own corporality, viewing one and the other as essential allies.

Bibliography

Adams, D., & Beauchamp, G. (2021). A study of the experiences of children aged 7-11 taking part in mindful approaches in local nature reserves. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 21*(2), 129–138. https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1736110

Augé, M. (1993). *Los no lugares. Espacios del anonimato*. Gedisa.

Bachelard, G. (1965). *La poética del espacio*. Fondo de Cultura Económica.

Balling, G., Schilhab, T., & Esbensen, G. L. (2022). Technology, Participation and Bodily Interactions in Nature: The Potential of Mobile Technology in Situated Learning. *Conjunctions*, *9*(2), 1–14. https://doi.org/10.2478/tjcp-2022-0010

Bikomeye J. C., Balza J., & Beyer K. M. (2021). The Impact of Schoolyard Greening on Children's Physical Activity and Socioemotional Health: A Systematic Review of Experimental Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(2), 535. https://doi.org/10.3390/ijerph18020535

Bosch, E. (2009). Un lugar llamado escuela. Editorial Graó.

Bourdieu, P. (1997). Razones practicas. Sobre la teoría de la acción. Anagrama.

Brown, R. (2025). Bachelard, Besson and Bakhtin: A Dialogical Discourse on the Potential of Intimate Space. *Space and culture, 28*(2), 137–149. https://doi.org/10.1177/12063312221092621

Caballero-Julia. D., Herrarte-Prieto, L., Murciano-Hueso, A., & Parra-Nieto, G. (2025). Nature and technology connection profiles of the child population in Spain. *Social Sciences and Humanities Open, 11*, 101431. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101431

Caballero-Julia, D., Martín-Lucas, J., & Andrade Silva, L. E. (2024). Unpacking the relationship between screen use and educational outcomes in childhood: A systematic literature review. *Computers & Education, 215*, 105049. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105049

Chacón, K. (2010). *El cuerpo infantil en la comunicación escolar: un análisis desde la sociología*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

Charteris, J., Frelin, A., & Grannäs, J. (2025). Respatialisation in schools: redesigning spaces and reimagining pedagogy. *Oxford Review of Education, 51*, 1–24. https://doi.org/10.1080/03054985.2025.2558706

Chiumento, A., Mukherjee, I., Chandna, J., Dutton, C., Rahman, A., & Bristow, K. (2018). A haven of green space: learning from a pilot pre-post evaluation of a school-based social and therapeutic horticulture intervention with children. *BMC Public Health*, *18*, 836. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5661-9

Coffey, J., Budgeon, Sh., & Cahill, H. (Eds.). (2016). *Learning Bodies. The Body in Youth Childhood Studies*. Springer.

De Tapia, R., & Salvado, M. (2021). From a déficit of nature to a surplus of technology: the search for compatibility in Education. In J. Muñoz-Rodríguez, (Ed.), *Identity in a Hyper-connected society. Risk and Educative proposals* (pp. 185-198). Springer.

Donato, A., Galak, E., & Bortolotti, A. (Eds.). (2024). *Pedagogie del Corpo*. Quapeg Edizione.

Freire, H. (2026). *Educar en verde. Cómo superar el déficit de naturaleza y cultivar el amor por la tierra*. Paidós.

Fullat, O. (1997). *Antropología filosófica de la educación*. Ariel.

Gallo, L. E., Ospina, T., & Arroyave, E. A. (2025). *Mutaciones del Cuerpo en la Educación. Sentir, Pensar, Hacer*. 3 volúmenes. Editorial San Buenaventura.

Galvis, P., Torres, J., & Penagos, A. (2017). *Cuerpo y vivencias: las voces de los niños. Sistematización de experiencias significativas*. Red Observatorio Pedagógico y Social del Cuerpo.

García del Dujo, A. (Coord.). (2022). *Pedagogía de las cosas*. Octaedro.

Gutiérrez-Pérez, B. M., Ruedas-Caletrio, J., Caballero Franco, D., & Murciano-Hueso, A. (2024). La conexión con la naturaleza como factor clave en la formación de las identidades infantiles: Una revisión sistemática. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria, 36*(1), 31–52. https://doi.org/10.14201/teri.31397

Humphreys, C., & Blenkinsop, S. (2018). Ecological identity, empathy, and experiential learning: A young child's explorations of a nearby river. *Australian Journal of Environmental Education, 34*(2), 143–158. https://doi.org/10.1017/aee.2018.20

Jonas, H. (2000) *El principio vida. Hacia una biología filosófica*. Trotta.

L'ecuyer, C., Oron Semper, J. V., Montiel, I., Osorio, A., López-Fidalgo, J., & Salmerón Ruiz, M. A. (2025). Cuestionando el desafío a las recomendaciones sobre el uso de pantallas electrónicas. Teoría De La Educación. *Revista Interuniversitaria, 37*(1), 129–149. https://doi.org/10.14201/teri.31886

Leopold, A. (1949). *A Sand Country Almanac, and sketches here and there*. New York: Oxford University Press.

Liukkonen, P., Vartiainen, H., & Kokko, S. (2025). Exploring human-nature-technology relations: learning ecologies of bio-oriented creative practices. *Environmental Education Research*, 1–21. https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2585869

Liukkonen, P., Vartiainen, H., Pöllänen, S., & Kokko, S. (2023). Interacting with Nature in and through Boundary Crossing Learning: A Case of Bioart-Making. *Journal of the Learning Sciences, 32*(4-5), 534–572. https://doi.org/10.1080/10508406.2023.2263845

Louv, R. (2012). *Volver a la naturaleza. El valor del mundo natural para recuperar la salud individual y colectiva*. Integral.

Maurette, P. (2017). *El sentido olvidado. Ensayos sobre el tacto*. Mardulce.

Muñoz-Rodríguez, J. M. (2004). Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI. *Revista Española de Pedagogía, 228*, 257–278.

Muñoz-Rodríguez, J. M. (2022). Del déficit natural: hay una pedagogía de las cosas de la naturaleza. En A. García del Dujo (Coord.), *Pedagogía de las cosas. Quiebra de la educación de hoy* (pp. 395–402). Octaedro.

Nandyal, N. (2025). Climate emotion and place: a mixed methods study of secondary-school students and teachers in coastal Ecuador. *Environmental Education Research*, 1–21. https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2572825

Nöel, A. (1950). *L'État d'ébauche*. Le Messager Boiteux de Paris.

Pallasmaa, J. (2012). *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Gustavo Gili.

Pérez-del-Pulgar, C., Anguelovski, I., Cole, H. V. S., de Bont, J., Connolly, J., Baró, F., Díaz, Y., Fontán-Vela, M., Duarte-Salles, T., & Triguero-Mas, M. (2021). The relationship between residential proximity to outdoor play spaces and children's mental and behavioral health: The importance of neighborhood socio-economic characteristics. *Environmental Research, 200*, 111326. https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111326

Plage, S., Perrier, R., Bubenik, A., et al. (2025). Inside out – Views on and from home by people with experience of homelessness. *Emotion, Space and Society, 54*, https://doi.org/10.1016/j.emospa.2024.101055

Planella, J. (2006). *Cuerpo, cultura y educación*. Desclée de Brouwer.

Planella, J. (2017). *Pedagogías sensibles. Sabores y saberes sobre el cuerpo y la educación*. Publicaciones y ediciones de la Universidad de Barcelona.

Polson, E. (2022). From the Tag to the #Hashtag: Street Art, Instagram, and Gentrification. *Space and Culture, 27*(1), 79–93. https://doi.org/10.1177/12063312221090608

Prieto, M. (2025). El significado de "Naturaleza" en su proceso dialéctico de significación. Aportes para la comprensión de la crisis ambiental. *Runa, 46*(1), 107–125. https://dx.doi.org/10.34096/runa.v46i1.14683

Riechman, J. (2017). *Una ética de la Tierra*. Catarata

Ruiz, M. (2021). *Cuerpos en la escuela. Experiencias pedagógicas de infancias entre continentes*. Biblos.

Sánchez-Rojo, A., García del Dujo, A., Muñoz-Rodríguez, J. M., & Dacosta, A. (2022). Grammars of "Onlife" Identities: Educational Re-significations. *Studies in Philosophy and Education, 41*(1), 3–19. https://doi.org/10.1007/s11217-021-09811-7

Sass, W., De Maeyer, S., Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2023). Effectiveness of education for sustainability: the importance of an action-oriented approach. *Environmental Education Research, 30*(4), 479–498. https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2229543

Schilling, Ch. (2016). *The Body. A Very Short Introduction*. Oxford.

Selwyn, N. (2020). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado? Al IA y el futuro de la educación*. Ediciones Morata.

Serrate-González, S., Alonso-del-Casar, J., Patino-Alonso, C., & Muñoz-Rodríguez, J. M. (2025). Déficit de naturaleza y sobreuso de tecnología en la infancia. Un estudio correlacional por género sobre la influencia en la construcción identitaria sostenible de la infancia. *Revista Española de Pedagogía, 83*(290). https://doi.org/10.22550/2174-0909.4124

Serrate-González, S., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2025). Investigación básica en Pedagogía Social: a propósito del conocimiento teórico de la acción socioeducativa. En S. Serrate-González (Coord.), *Pedagogía Social. Una orquestación entre la docencia, la investigación y la transferencia* (pp. 173–192). Tirant lo Blanch.

Silva-Fernández, M. T., Serrate, S., Andrade, L. E., & Muñoz-Rodríguez, J. M. (2025). Un estudio de la dimensión emocional en la identidad infantil desde el uso de la tecnología en los espacios naturales. *Digital Education Review*, (47), 78–91.

Taborda de Oliveira, M. A., & Fernández Vaz, A. (2011). Educação física, corporalidade e formação: notas teóricas. *Educação Física e Deporte, 29*(2), 227–234.

Thoilliez, B. (2025). *Conservar la educación*. Encuentro.

Woolner, P., Thomas, U., & Tiplady, L. (2018). Structural change from physical foundations: The role of the environment in enacting school change. *Journal of Educational Change, 19*, 223–242. https://doi.org/10.1007/s10833-018-9317-4

Zubiri, X. (1996). *Espacio. Tiempo. Materia. Madrid*. Alianza Editorial.

Zylstra, M., Esler, K., Knight, A., & Le Grange, L. (2019). Integrating Multiple Perspectives on the Human-Nature Relationship: A Reply to Fletcher 2017. *The Journal of Environmental Education 50*(1), 1–10. https://doi.org/10.1080/00958964.2018.1497582

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32740

EDUCACIÓN PARA EL ARRAIGO: IDENTIDAD, ENTORNO Y SOSTENIBILIDAD ANTE LA "ESPAÑA VACIADA"

Education for Rootedness: Identity, Environment and Sustainability in the Face of "Emptied Spain"

Luis Manuel MARTÍNEZ-DOMÍNGUEZ y Soraya ORONOZ
Universidad Rey Juan Carlos. España.
luismanuel.martinez@urjc.es; soraya.oronoz@urjc.es
https://orcid.org/0000-0003-0925-5731; https://orcid.org/0000-0002-9355-3899

Fecha de recepción: 15/07/2025
Fecha de aceptación: 03/03/2026
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: Martínez-Domínguez, L. M. y Oronoz, S. (2026). Educación para el arraigo: identidad, entorno y sostenibilidad ante la "España vaciada" [Education for Rootedness: Identity, Environment and Sustainability in the Face of "Emptied Spain"]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 61-78. https://doi.org/10.14201/teri.32740

RESUMEN

La despoblación de amplias zonas rurales en España plantea desafíos ecosociales que afectan tanto a la sostenibilidad territorial como a la construcción de la identidad rural. Este artículo examina el potencial de la educación para fortalecer el arraigo y promover modelos de desarrollo sostenible en la denominada "España Vaciada". A partir de una revisión crítica de literatura interdisciplinar, se analizan enfoques educativos como la Educación Basada en el Lugar, las Pedagogías Críticas Rurales, la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación Sensible a la identidad y al entorno. El estudio identifica patrones y tensiones en las políticas y prácticas

educativas actuales, marcadas por un sesgo urbanocéntrico que limita la valoración del mundo rural. Asimismo, se destacan propuestas pedagógicas que integran saberes locales, participación comunitaria y vínculos significativos con el entorno natural. Se argumenta que una educación contextualizada y sensible al territorio puede contribuir a revitalizar las comunidades rurales, reforzar el sentido de pertenencia y favorecer transiciones hacia futuros sostenibles.

Palabras clave: identidad cultural; despoblación rural; educación ambiental; desarrollo sostenible; educación sensible a la identidad y al entorno; sentido de pertenencia.

ABSTRACT

Rural depopulation in Spain poses ecosocial challenges that affect both territorial sustainability and the construction of rural identity. This article examines the potential of education to strengthen rootedness and promote sustainable development in the context of the so-called "Empty Spain". Drawing on a critical review of interdisciplinary literature, it analyzes educational approaches such as Place-Based Education, Critical Rural Pedagogies, Education for Sustainable Development, and education sensitive to identity and the environment. The study identifies patterns and tensions in current educational policies and practices, highlighting an urban-centric bias that limits the recognition of rural realities. It also outlines pedagogical proposals that integrate local knowledge, community participation, and meaningful connections with the natural environment. The article argues that contextualized and territory-sensitive education can contribute to revitalizing rural communities, reinforcing the sense of belonging, and supporting transitions toward sustainable futures.

Keywords: cultural identity; rural depopulation; environmental education; sustainable development; education sensitive to identity and environment; sense of belonging.

1. Introducción

El fenómeno de la "España Vaciada" (Del Molino, 2016) describe el abandono y envejecimiento demográfico de amplias zonas rurales, con profundas implicaciones socioeconómicas, culturales e identitarias. Esta realidad no solo conlleva la pérdida de población, sino también la erosión de identidades culturales ligadas a paisajes, saberes y formas de vida tradicionales.

En este sentido, la despoblación se considera un problema complejo con creciente interés social y mediático, evidenciando la importancia de sectores locales fuertes (Calatrava Requena, 2023; Díez-Gutiérrez, 2025).

El mundo rural español es diverso, requiriendo políticas específicas y alejadas de una visión homogénea (Moyano Estrada, 2020). En este contexto, la educación enfrenta el desafío de formar la identidad humana en jóvenes de estos territorios, a menudo estigmatizados o invisibilizados por narrativas urbanas. El problema de la despoblación rural es multifacético y afecta a varias regiones de Europa (Kühn, 2015).

Para evitar la difuminación entre planos descriptivos, educativos e identitarios, se explicita desde el inicio que el objeto central de este artículo es analizar el papel de la educación en la configuración de la identidad rural en contextos de despoblación, especialmente en lo relativo al arraigo y al sentido de pertenencia.

El análisis demográfico y territorial se mantiene como marco contextual necesario, pero no constituye el foco principal del estudio. Del mismo modo, aunque se abordan implicaciones para las políticas educativas rurales, estas se entienden como derivaciones del análisis teórico y no como el núcleo del trabajo.

Este artículo se alinea con la temática del monográfico "El entorno natural y la formación de la identidad humana", argumentando que la despoblación rural se vincula intrínsecamente a la relación de las comunidades con su entorno y a la percepción de este como espacio de vida y futuro. Se propone explorar cómo la educación puede ser un motor para reconstruir y fortalecer una identidad rural positiva, crítica y proactiva, que reconozca el valor del entorno natural y promueva el desarrollo sostenible para revitalizar estos territorios. El propósito es analizar teorías y estrategias educativas que fomenten un profundo sentido de arraigo y pertenencia, capacitando a las nuevas generaciones como agentes de cambio.

Para reforzar la dimensión teórica, entendemos el arraigo y el sentido de pertenencia como procesos relacionales complejos. Estos integran dimensiones afectivas, simbólicas y sociales. Su construcción se produce mediante la interacción continuada con el territorio, la comunidad y las prácticas culturales locales. Esta perspectiva permite situar el análisis dentro de un campo de investigación consolidado sobre la relación entre identidad y lugar, y dota de mayor densidad conceptual a las categorías empleadas en el estudio.

La pertinencia de este artículo reside en su enfoque sobre la interconexión entre identidad, entorno natural y respuestas educativas a la crisis socioambiental de la despoblación. Abordar la "España Vaciada" desde la educación implica repensar la formación de identidad en contextos rurales y cómo estos pueden ser espacios para la "acción social y comunitaria para el Desarrollo Sostenible".

Asimismo, el entorno rural ofrece una oportunidad única para el aprendizaje contextual e interdisciplinar, promoviendo habilidades de sostenibilidad (Silva-Hormazábal & Alsina, 2023). Además, la educación rural debe reconocer y partir de las prácticas y lógicas propias de las comunidades, entendiéndose como un espacio de co-aprendizaje y transformación (Gómez Zuluaga, 2020).

La investigación ofrece una perspectiva teórica sobre la educación en contextos de despoblación, tema de creciente preocupación en Europa. Esto contribuye a la reflexión sobre el papel de la escuela rural como agente de desarrollo comunitario y custodio de la identidad local (Corchón, 2009).

Esta visión se refuerza con estudios que la conciben como un espacio vital para la innovación pedagógica y la dinamización comunitaria, con gran potencial socioeducativo (Moraleda-Ruano & Bernal-Romero, 2025), y donde la identidad rural y científica pueden reforzarse mutuamente (Muñoz Domínguez et al., 2022).

El estudio responde a la necesidad de estrategias educativas que promuevan el arraigo y la participación ciudadana para futuros rurales sostenibles, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible.

Esto implica políticas integrales de apoyo que fomenten la identidad y visibilidad de las instituciones educativas rurales (Moraleda-Ruano & Bernal-Romero, 2025). Metodologías como el design thinking fortalecen la identidad rural y contribuyen a los ODS (Prada et al., 2024), mientras que la educación patrimonial y el trabajo con el entorno también promueven el arraigo (Pedrouzo Fariña & Castro-Fernández, 2021).

Con el fin de situar la contribución original de este estudio respecto a revisiones previas sobre escuela rural, despoblación y Educación para el Desarrollo Sostenible, este artículo ofrece una aportación innovadora en dos sentidos principales. En primer lugar, integra de manera articulada los enfoques de identidad, territorio y sostenibilidad desde una perspectiva centrada en el arraigo y el sentido de pertenencia, elementos habitualmente tratados de forma separada en la literatura.

Además de lo descrito, se propone un marco pedagógico que combina Educación Sensible, Pedagogías Críticas del Lugar y EDS para explicar cómo la escuela rural puede funcionar como agente identitario y ecosocial, algo que no ha sido formulado de forma conjunta en revisiones anteriores. Esta integración permite avanzar hacia una lectura educativa de la "España Vaciada" que supera los diagnósticos demográficos tradicionales.

2. Objetivos

Este estudio propone contribuir al debate académico sobre cómo la "Teoría de la Educación" puede responder a los desafíos de la crisis ecosocial y demográfica actual, específicamente en contextos rurales. Se analiza el potencial de la educación para la resignificación y el fortalecimiento de la identidad rural en la "España Vaciada", vinculándola con una relación transformadora con el entorno natural y la promoción del desarrollo sostenible.

El foco principal del estudio es comprender la contribución de la educación a la identidad rural en territorios despoblados, especialmente en términos de arraigo y pertenencia. Asimismo, se analiza cómo esta dimensión identitaria puede orientar prácticas y políticas coherentes con la sostenibilidad territorial.

Desde la Educación Sensible, se busca aportar un marco conceptual que integre identidad rural, educación, entorno natural y desarrollo sostenible. El objetivo es identificar principios pedagógicos clave. Estos deben promover el arraigo, la resiliencia comunitaria y la sostenibilidad en los territorios afectados por la despoblación.

Para reforzar la dimensión teórica de los conceptos vinculados con el arraigo y el sentido de pertenencia, se entienden aquí como procesos relacionales que articulan vínculos afectivos, simbólicos y sociales con el territorio, y que pueden ser fortalecidos mediante prácticas educativas contextualizadas. Dentro de este marco, se plantean recomendaciones para la política educativa y la práctica docente,

buscando transformar la escuela rural en un motor de desarrollo local y (re)construcción identitaria.

Para ello, se concretan los siguientes objetivos específicos:

- Examinar críticamente cómo los enfoques educativos actuales abordan (o desatienden) la identidad rural y el fenómeno de la despoblación en Europa.
- Identificar y discutir estrategias pedagógicas (Aprendizaje Basado en el Lugar, Aprendizaje-Servicio, Recuperación de Saberes Locales, Educación Sensible, etc.) que fomenten una identidad rural positiva, el arraigo y la conexión con el entorno natural.
- Proponer principios teóricos para una educación que contribuya a la revitalización sostenible de las áreas rurales, en diálogo con la crisis ecosocial y las particularidades de la "Europa Vaciada".
- Reflexionar sobre las implicaciones para la política educativa y la formación del profesorado.

3. Método

Se propone un estudio teórico basado en una revisión crítica de la literatura científica. Para ello, se analizan investigaciones académicas, informes de organismos internacionales (UE, UNESCO, OCDE), documentos de políticas educativas y experiencias pedagógicas relevantes en la educación rural, ambiental y el desarrollo comunitario en contextos de despoblación. Aunque se emplean procedimientos sistemáticos de búsqueda y selección de fuentes, el estudio no se concibe como una revisión sistemática en sentido estricto. En consecuencia, no se incluyen tablas de cribado, recuentos cuantitativos ni diagramas de flujo tipo PRISMA, dado que el objetivo del trabajo es interpretativo y argumentativo, propio de una revisión crítica.

El análisis busca identificar patrones, tensiones y propuestas innovadoras que puedan nutrir un marco teórico-práctico para la educación en la "España Vaciada".

Para el rastreo de ejemplos de experiencias pedagógicas innovadoras en comunidades rurales, documentos de políticas educativas e informes de organismos internacionales, se utilizó la Inteligencia Artificial (Gemini 1.5 Pro, mayo 2025), con su aplicación mediada por seres humanos. La integración de la Inteligencia Artificial en la educación y la investigación es una tendencia creciente que puede transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo oportunidades para la personalización y la eficiencia en la gestión del conocimiento (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023; Maldonado et al., 2023; Yagüe-Pasamón, 2023). Esto también se aplica a la organización y análisis de la literatura (Carbajal-Degante et al., 2023).

3.1. *Proceso de búsqueda y selección de fuentes*

Se empleó una estrategia de búsqueda a través de las bases de datos académicas Dialnet (con filtro en Psicología y Educación) y ERIC (base de datos exclusiva de Educación). Los términos de búsqueda con los que se obtuvieron resultados fueron: "España Vaciada", despoblación, Pedagogías Críticas Rurales/Critical Rural Pedagogies, Aprendizaje-Servicio Rural/Rural Service-Learning, Recuperación Saberes Locales/ Recovery of Local Knowledge, "Educación Sensible" AND "Martínez-Domínguez", "Place-Based Education"/"Educación basada en el lugar", "Critical Pedagogy of Place", "Education for Sustainable Development" AND "rural"/"Educación para el Desarrollo Sostenible" AND "rural" y "endogenous development territorial capital". Para la recopilación de informes de organismos internacionales, se realizaron búsquedas específicas y genéricas con términos como "desarrollo comunitario zonas rurales despobladas".

La fase inicial de cribado implicó la revisión de títulos y resúmenes para evaluar la relevancia preliminar. Posteriormente, se realizó una revisión de texto completo de los artículos seleccionados para confirmar su relevancia directa, calidad metodológica y contribución a los objetivos del estudio. La técnica de "bola de nieve" (examinar las listas de referencias de artículos e informes altamente relevantes) se utilizó para identificar fuentes adicionales pertinentes.

Aunque el proceso de búsqueda fue riguroso y sistemático, no se presentan tablas de selección ni recuentos de estudios incluidos o excluidos, ya que el propósito del trabajo no es cuantificar la literatura sino construir un análisis crítico y conceptual.

3.2. *Criterios de inclusión y exclusión de la literatura científica consultada*

Para garantizar la pertinencia y el rigor del análisis, se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión de las fuentes consultadas.

3.2.1. Criterios de inclusión

- Investigación académica: se incluyeron artículos revisados por pares, libros académicos, tesis doctorales y actas de congresos de prestigio que abordaran la educación rural, la identidad rural y la despoblación. Se priorizó el enfoque geográfico en España, aunque se consideraron estudios de otras regiones que ofrecieran conocimientos transferibles.
- Informes de organismos internacionales: se incorporaron informes oficiales, documentos de políticas y estrategias de organizaciones internacionales como la Unión Europea (UE), la UNESCO y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que trataran el desarrollo rural, las políticas educativas y los desafíos demográficos.

- Documentos de políticas educativas: se incluyeron documentos de política nacional y regional de España (leyes, decretos, estrategias) específicamente relacionados con la educación rural, la despoblación y las iniciativas de Desarrollo Sostenible.
- Experiencias pedagógicas relevantes: se consideraron estudios empíricos, casos de estudio y prácticas pedagógicas innovadoras documentadas (como la Educación Basada en el Lugar, el Aprendizaje-Servicio y la Recuperación de Saberes Locales) implementadas en entornos educativos rurales.
- Idioma: las publicaciones se seleccionaron principalmente en español e inglés, dada la prevalencia de literatura académica en estas lenguas.
- Fecha de publicación: si bien se incluyeron textos fundamentales y clásicos, por ejemplo, Freire (1970), Sobel (2004), Vázquez Barquero (2007), se dio preferencia a las publicaciones de los últimos 5 años para capturar los desafíos contemporáneos, los desarrollos de políticas y las prácticas innovadoras.

3.2.2. Criterios de exclusión

- Publicaciones no académicas: se excluyeron artículos de prensa, artículos de opinión o publicaciones de blog sin un respaldo académico claro o rigor metodológico, a menos que fueran citados directamente como documentos de política o ejemplos de discurso público relevante.
- Estudios irrelevantes: se descartaron investigaciones no directamente relacionadas con la educación, los contextos rurales, la despoblación o los marcos teóricos especificados en la consulta.
- Literatura gris no documentada: informes o documentos que carecían de autoría clara, respaldo institucional o metodología transparente.
- Desajuste geográfico: estudios de contextos geográficos muy diferentes a Europa sin una justificación clara de la transferibilidad de sus modelos pedagógicos o conocimientos teóricos.
- Falta de accesibilidad: en la medida en que no se tuvo acceso al documento por los recursos disponibles en la universidad, se descartó la información.

3.3. *Enfoque del análisis crítico*

Cada fuente seleccionada fue evaluada críticamente en cuanto a su rigor metodológico, fundamentación teórica y solidez de su evidencia empírica. El análisis buscó identificar temas convergentes, perspectivas divergentes y tensiones dentro

de la literatura en relación con los desafíos y oportunidades de la educación rural. Se prestó especial atención a las suposiciones subyacentes, los posibles sesgos y las implicaciones políticas explícitas o implícitas de cada fuente. Los hallazgos se sintetizaron para construir una narrativa coherente que abordara directamente los objetivos específicos del estudio, destacando propuestas innovadoras e identificando lagunas en la investigación o las políticas actuales.

Este enfoque confirma el carácter crítico-ensayístico del estudio, que combina revisión documental y reflexión teórica, y no pretende ajustarse a los estándares formales de una revisión sistemática.

4. Marco teórico

Este trabajo se fundamenta en un conjunto de enfoques que permiten comprender la relación entre identidad, territorio y educación en contextos rurales afectados por la despoblación. Entre ellos destacan la Educación Sensible, la Educación Basada en el Lugar, las Pedagogías Críticas Rurales, la Educación para el Desarrollo Sostenible y los planteamientos del capital territorial y el desarrollo endógeno. Aunque estos marcos dialogan entre sí, es necesario precisar su función dentro del análisis para evitar solapamientos conceptuales y garantizar una integración coherente.

En primer lugar, resulta imprescindible acotar el sentido en que se emplea el concepto de Educación Sensible, dado que en la literatura puede aparecer asociado a múltiples dimensiones.

Siguiendo a Martínez-Domínguez (2022), la Educación Sensible se entiende aquí como un enfoque centrado en el reconocimiento de la identidad personal como "originalidad absoluta", que se expresa en formas de "originalidad relativa" en los distintos ámbitos de la vida. Esta perspectiva pone el acento en la singularidad de cada sujeto y en la necesidad de respetar su identidad integral. Por tanto, no se utiliza como un término general para la sensibilidad al contexto o la sostenibilidad. Estas dimensiones ya se abordan desde marcos específicos, como la Educación Basada en el Lugar o la Educación para el Desarrollo Sostenible. Así, evitamos convertir el término en un metaconcepto difuso.

Desde esta base, la Educación Sensible se articula con enfoques que ponen el énfasis en la relación entre identidad, territorio y experiencia educativa. La Educación Basada en el Lugar (PBE) destaca el papel del entorno como agente formativo y como espacio donde se construyen significados e identidades. Este enfoque reconoce el "lugar" como un elemento activo en la construcción del yo y en la comprensión del mundo, en línea con la geografía humanista. Esta corriente subraya cómo los individuos invisten los espacios de significado y emoción, transformándolos en verdaderos "lugares" (Tuan, 1977). Estos significados compartidos contribuyen a una identidad colectiva arraigada en narrativas y prácticas situadas en un contexto espacial específico (Casey, 1996).

Entendemos el arraigo no solo como una emoción, sino siguiendo a Scannell y Gifford (2010), como un vínculo tripartito (persona, proceso, lugar) que en contextos rurales adquiere una dimensión política de resistencia (Lewicka, 2011). No es mera nostalgia, sino una práctica de habitar.

En educación, la PBE promueve un aprendizaje contextualizado y relevante, que vincula el currículo con la realidad del entorno físico y social (Smith & Sobel, 2010). El estudio de la ecología local, la historia comunitaria o la geografía del territorio no solo transmite conocimientos, sino que fortalece el sentido de pertenencia y la identidad cívica (Gruenewald, 2003).

Las Pedagogías Críticas Rurales constituyen otro marco fundamental para comprender la relación entre educación, identidad y territorio. Inspiradas en la pedagogía crítica de Freire (1970), estas pedagogías cuestionan las narrativas hegemónicas sobre la ruralidad y reivindican el valor del conocimiento local como fuente legítima de aprendizaje (Hooks, 1994). Históricamente, las áreas rurales han sido representadas desde una perspectiva urbana que puede conducir a la marginalización e imposición de modelos externos (Miano et al., 2022).

Las Pedagogías Críticas Rurales buscan empoderar a las comunidades para analizar su situación, identificar desafíos y diseñar soluciones contextualizadas y sostenibles. Gruenewald (2003) amplía esta perspectiva hacia el ámbito del lugar. Argumenta que una pedagogía crítica permite a las comunidades "reocupar" su territorio física y culturalmente. De este modo, reivindican su agencia y su capacidad de transformación.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) aporta al marco teórico la dimensión ecosocial, integrando las dimensiones ambientales, sociales, económicas y culturales de la sostenibilidad. La EDS busca desarrollar competencias para comprender problemas complejos como el cambio climático, la desigualdad social o el consumo insostenible (Sterling, 2001). La UNESCO (2017) sitúa la EDS como fundamental para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Su meta es capacitar a los ciudadanos como agentes de cambio, promoviendo sociedades más justas y ambientalmente conscientes. Este enfoque promueve un aprendizaje transformador que desafía modelos de pensamiento convencionales y fomenta nuevas formas de vivir y relacionarse con el entorno (Vare & Scott, 2007).

Por su parte, el concepto de capital territorial y desarrollo endógeno (Vázquez Barquero, 2007) permite comprender el potencial de los recursos locales —naturales, culturales y sociales— como base para un desarrollo sostenible y arraigado. Este enfoque subraya que el progreso de un territorio se nutre de sus riquezas intrínsecas: paisajes, biodiversidad, patrimonio cultural, redes sociales y conocimientos acumulados en la comunidad. Un desarrollo endógeno exitoso se caracteriza por ser un proceso ascendente, impulsado por actores locales, quienes están mejor situados para identificar necesidades y construir soluciones adaptadas a su contexto. Este enfoque integra la planificación económica con la conservación ambiental, la revitalización cultural y el fortalecimiento del tejido social.

Aunque este trabajo dialoga con todas estas tradiciones, el eje vertebrador del marco teórico es la relación entre identidad rural y entorno, articulada principalmente a través de la Educación Basada en el Lugar y las Pedagogías Críticas del Lugar.

Los anteriores enfoques permiten comprender cómo el territorio participa en la construcción de la identidad y cómo la educación puede fortalecer el arraigo y la agencia comunitaria. Los demás marcos se integran como perspectivas complementarias: la Educación para el Desarrollo Sostenible aporta la dimensión ecosocial; el capital territorial ofrece una lectura estructural del potencial del territorio; y la Educación Sensible profundiza en la dimensión identitaria y personal del arraigo. Esta jerarquización clarifica la función de cada enfoque y evita la impresión de una mera suma de marcos teóricos, favoreciendo una integración coherente y orientada al análisis del fenómeno educativo en la "España Vaciada".

5. Resultados: patrones, tensiones y propuestas innovadoras

5.1. *Hallazgos descriptivos de la literatura revisada*

La revisión de la documentación evidencia un marcado sesgo urbanocéntrico en los currículos educativos. Diversos informes señalan que los materiales oficiales priorizan valores asociados al entorno urbano y al consumo, relegando la realidad rural a un papel marginal. Los libros de texto suelen presentar el mundo rural ligado al pasado, la pobreza o la falta de progreso. En contraste, los entornos urbanos aparecen asociados sistemáticamente al éxito y la modernidad. Este patrón se refleja también en la percepción de los actores educativos: un 70,9% del profesorado atribuye la desvalorización de la vida rural a los materiales curriculares, y un 80,2% del alumnado considera que la escuela otorga mayor importancia al entorno urbano.

En el ámbito de las políticas educativas, la legislación española reconoce la especificidad de las escuelas rurales y la necesidad de garantizar la igualdad de oportunidades (Jefatura del Estado, 2020). Sin embargo, la evolución histórica de estas políticas muestra tensiones entre los objetivos declarados y su implementación. En los años setenta, la creación de los Centros Rurales Agrupados (CRA) priorizó la eficiencia y el ahorro de costes. Sin embargo, esta medida derivó en el cierre de escuelas unitarias y aceleró el éxodo rural. Aunque los CRA han mejorado con el tiempo, el criterio de "rentabilidad" continúa influyendo en las decisiones sobre el mantenimiento de unidades escolares.

La literatura también identifica carencias estructurales persistentes en los centros rurales: falta de instalaciones básicas (bibliotecas, laboratorios, espacios deportivos), deficiencias en servicios esenciales y dificultades derivadas de la climatología y el transporte. Estas limitaciones afectan tanto a la calidad educativa como a la equidad territorial.

5.2. *Análisis e interpretación crítica*

El análisis revela que la despoblación trasciende lo demográfico; es también resultado de una narrativa educativa que, al reproducir visiones urbanocéntricas, genera una desafección identitaria en los jóvenes.

Representar el mundo rural como espacio deficitario genera una "profecía autocumplida". Si la escuela transmite que el éxito está fuera del territorio, los jóvenes interiorizan la necesidad de marcharse. Esto refuerza inevitablemente el ciclo de despoblación.

La tensión entre las políticas educativas y su aplicación práctica muestra que la igualdad de oportunidades en zonas rurales sigue siendo un objetivo más programático que real. La persistencia del criterio de rentabilidad en la toma de decisiones educativas contradice la consideración de la escuela rural como elemento vertebrador del territorio y como agente de cohesión comunitaria.

Asimismo, las carencias estructurales identificadas no solo limitan el acceso a recursos educativos, sino que también afectan a la construcción de identidad y al sentido de pertenencia. La falta de infraestructuras adecuadas y de un currículo contextualizado debilita la capacidad de la escuela para actuar como motor de arraigo y desarrollo sostenible.

En conjunto, los resultados exigen una transformación profunda del enfoque educativo. Es necesario superar el urbanocentrismo curricular y fortalecer los saberes locales. Solo así se reconocerá el papel estratégico de la escuela rural en la sostenibilidad territorial.

5.3. *Implicaciones educativas y orientaciones derivadas del análisis*

A partir de la revisión y del análisis crítico realizado, se identifican varias implicaciones para la teoría y la práctica educativa en contextos rurales. En primer lugar, se destaca la importancia de integrar de manera explícita la dimensión identitaria en el currículo, reconociendo el arraigo y el sentido de pertenencia como componentes formativos relevantes para la sostenibilidad territorial.

En segundo lugar, se subraya la necesidad de fortalecer políticas educativas que apoyen a la escuela rural como agente de desarrollo comunitario, evitando que su papel quede limitado a iniciativas puntuales.

Finalmente, se plantea que la educación rural requiere marcos pedagógicos que articulen la relación entre identidad, territorio y sostenibilidad, permitiendo que el alumnado desarrolle competencias para comprender, valorar y transformar su entorno. Estas orientaciones no se presentan como resultados empíricos de la revisión, sino como propuestas teóricas derivadas de la interpretación crítica del corpus analizado.

6. Discusión

Para contrarrestar los desafíos y aprovechar las oportunidades en el medio rural, emergen como fundamentales estrategias pedagógicas innovadoras: la Educación

Basada en el Lugar (PBE), el Aprendizaje-Servicio (ApS) y la Recuperación de Saberes Locales.

La PBE utiliza la comunidad local y su entorno natural como punto de partida para el aprendizaje curricular. Su objetivo es fortalecer lazos comunitarios, profundizar el aprecio por la naturaleza y fomentar el compromiso cívico activo. La PBE es intrínsecamente multidisciplinar e interdisciplinar, enfatizando el aprendizaje experiencial. Promueve acciones participativas, incorporando elementos de aprendizaje-servicio y aprendizaje situado, al sumergir a los estudiantes en las realidades sociales y ambientales de su comunidad. Las escuelas rurales, por su conexión intrínseca con su entorno inmediato, poseen un "gran potencial para la innovación" al integrar el medio natural como herramienta educativa dinámica.

El ApS es un enfoque pedagógico que combina intencionadamente el aprendizaje con un servicio significativo a la comunidad. En este modelo, los participantes aprenden abordando necesidades reales de su entorno local, con el objetivo explícito de mejorarlo. Sus beneficios son multifacéticos, incluyendo el fomento del voluntariado, la capacitación estudiantil para el servicio comunitario, la promoción de valores, el aumento de visibilidad social, el fortalecimiento de la capacidad organizativa y la promoción de la inclusión social. En última instancia, el ApS permite a los estudiantes aplicar conocimientos académicos en contextos reales, desarrollar habilidades esenciales y contribuir eficazmente a la resolución de problemas comunitarios. Esta estrategia implica investigar y consultar activamente a los mayores de la comunidad (abuelos, padres, líderes) para recopilar conocimientos tradicionales (juegos, artesanías, música, prácticas ancestrales).

Los conocimientos locales indicados se integran sistemáticamente en el currículo formal, articulados en áreas como matemáticas, lengua, artes visuales y educación física. El aprendizaje se refuerza con actividades prácticas y demostraciones, permitiendo a los estudiantes experimentar estas tradiciones. Esta revalorización de las raíces ancestrales, la cultura local y las lenguas indígenas contribuye a fomentar un fuerte sentido de identidad y pertenencia.

En el ámbito práctico, destacan iniciativas de ApS vinculadas a la digitalización, como el proyecto del CRA Lozoyuela o "Conecta Joven" (González, 2010), que combaten la brecha digital intergeneracional. En la dimensión ambiental, experiencias como la construcción de nidos en Valencia o las "bombas de semillas" en Murcia (Entreculturas, 2024) demuestran cómo la gestión ecosistémica refuerza el vínculo territorial. Asimismo, proyectos internacionales como "La escuela adopta un monumento" en Italia o el diseño de turbinas eólicas en Argentina (Comisión Europea, 2021) evidencian la capacidad del alumnado para aportar soluciones técnicas y patrimoniales a sus comunidades.

Seguidamente se presentan principios teóricos para la revitalización sostenible de las áreas rurales, basados en la información extraída del apartado de resultados y las fuentes bibliográficas.

La revitalización sostenible de las áreas rurales en diálogo con la crisis ecosocial y las particularidades de la "Europa Vaciada", requiere la articulación de principios pedagógicos derivados de la integración de los marcos teóricos previamente discutidos.

Estos principios buscan transformar la educación en un motor de cambio, fomentando el arraigo, la resiliencia comunitaria y la sostenibilidad.

La educación debería centrarse en el desarrollo de la "originalidad irrepetible" de cada persona. Esto implica cultivar una sensibilidad profunda hacia el propio ser y hacia el "nosotros-maduro". Extrapolando este principio, una educación sensible en contextos rurales fomentaría una conexión intrínseca y respetuosa con el entorno natural y la comunidad. Si la sensibilidad interna se cultiva, se espera que se traduzca en una mayor mayordomía ambiental y responsabilidad comunitaria. Esto significa que la educación debe ayudar a los individuos a reconocer su valor único en el contexto rural y a desarrollar un "amor maduro" que se extienda a su entorno físico y social, promoviendo una relación de cuidado y aprecio por el lugar que habitan (Martínez-Domínguez, 2022).

La integración de la Educación Sensible con las teorías del lugar (Sobel, 2004), las pedagogías críticas (Freire, 1970; Gruenewald, 2003), la EDS (UNESCO, 2017) y el capital territorial (Vázquez Barquero, 2007) fundamenta nuestra propuesta. Sostenemos que una educación transformadora en la "España Vaciada" debe estar profundamente arraigada en el lugar y ser críticamente consciente de las injusticias. Asimismo, debe ser sensible a la identidad personal y colectiva, orientándose activamente hacia la sostenibilidad y el desarrollo endógeno. Esto implica un cambio fundamental de paradigma: pasar de un modelo que desatiende lo rural a uno que lo valora, lo empodera y lo convierte en un laboratorio de futuro.

La aplicación operativa de estos principios exige articular las políticas y prácticas educativas con los marcos teóricos que sustentan la revitalización rural. En primer lugar, la revisión curricular no debe ser un mero ajuste de contenidos, sino una práctica de "reinhabitación" (Gruenewald, 2003). Esto implica diseñar currículos situados que legitimen los saberes locales y el entorno natural como objetos de conocimiento valiosos, contrarrestando la narrativa del déficit y permitiendo al alumnado reconstruir una identidad rural positiva (Navarro & Romero, 2020).

En el plano estructural, las medidas de financiación y dotación de recursos deben interpretarse desde la lógica del capital territorial (Vázquez Barquero, 2007). Invertir en la escuela rural —incluyendo la mejora de infraestructuras, transporte y conectividad digital— no es un gasto a fondo perdido, sino una estrategia de desarrollo endógeno que activa el potencial latente del territorio. Garantizar servicios equitativos y centros conectados (Martínez Gómez, 2024) es condición sine qua non para fijar población y atraer talento, superando la visión mercantilista de la rentabilidad escolar a corto plazo (Corchón, 2009).

Finalmente, la formación del profesorado debe trascender la capacitación técnica para abrazar los principios de la Educación Sensible (Martínez-Domínguez,

2022). Se requiere un docente capaz de reconocer la "originalidad absoluta" de cada estudiante rural, evitando proyecciones estigmatizantes. Los programas formativos deben incluir competencias específicas en pedagogía rural y didáctica multigrado (Muñoz Domínguez et al., 2022), así como herramientas para fomentar ese "amor maduro" por el entorno que propone la EDS, consolidando comunidades de práctica que rompan el aislamiento profesional (Díez-Gutiérrez, 2025).

7. Conclusiones

El presente estudio revela que la "España Vaciada" no es un problema meramente demográfico, sino la manifestación de una crisis ecosocial y territorial interconectada. En ella, la desinversión económica y social, sumada a la vulnerabilidad ambiental, impulsa el declive poblacional.

En este contexto, la educación emerge como un elemento crucial, no solo como un servicio básico, sino como un "elemento vertebrador" y un motor potencial para la (re)construcción identitaria y el desarrollo sostenible.

Un hallazgo central es la tensión entre las políticas educativas y los currículos actuales, que a menudo presentan un sesgo urbano-céntrico, desvalorizando la vida rural y fomentando la migración de los jóvenes. Esta narrativa curricular, percibida por docentes y estudiantes, contribuye a una "resignación" en las expectativas de futuro en el medio rural.

A pesar de las intenciones legislativas de garantizar la igualdad de oportunidades, políticas como la creación de los Centros Rurales Agrupados (CRA) han tenido efectos mixtos. El criterio de 'rentabilidad' sigue amenazando la existencia de escuelas rurales, lo que contradice su valor social.

Sin embargo, la investigación también ha puesto de manifiesto una paradoja: muchas de las características percibidas como desafíos en la educación rural (bajas ratios, aulas multigrado, proximidad a la naturaleza, cohesión comunitaria) son, en realidad, oportunidades pedagógicas únicas. Estrategias como la Educación Basada en el Lugar (PBE), el Aprendizaje-Servicio (ApS) y la Recuperación de Saberes Locales demuestran un enorme potencial para fomentar el arraigo, la identidad rural positiva y una conexión transformadora con el entorno natural. Estas pedagogías, al integrar el aprendizaje con la realidad local y la acción comunitaria, permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos reales y revalorizar su patrimonio cultural.

La integración de la Educación Sensible, las Teorías de la Identidad y el Lugar, las Pedagogías Críticas Rurales, la Educación para el Desarrollo Sostenible y el Capital Territorial y Desarrollo Endógeno, ha permitido proponer principios teóricos para una educación transformadora. Estos principios abogan por una educación que cultive la originalidad personal y la coexistencia con el entorno, contextualice el currículo en el lugar, fomente la concientización crítica y la "reinhabitación", desarrolle competencias para la sostenibilidad y potencie el capital territorial y la agencia local.

Las futuras líneas de investigación en pedagogía rural podrían centrarse en evaluar el impacto a largo plazo de metodologías como el Aprendizaje-Servicio (ApS) (Novales Ordax et al., 2023), la Pedagogía Basada en el Lugar (PBE) (García, 2023; Higgins, 2021) y la Recuperación de Saberes Locales en el arraigo juvenil y el desarrollo sostenible. El uso de prácticas tradicionales y el análisis del patrimonio local en el aula, con el apoyo de las TIC, se ha mostrado efectivo para fomentar el conocimiento del entorno y la identidad (Hernández-Sánchez, 2022; Pedrouzo Fariña & Castro-Fernández, 2021).

Asimismo, es clave diseñar currículos contextualizados que integren pedagogías críticas y sensibles al entorno rural, así como analizar las necesidades formativas del profesorado para fortalecer su resiliencia y permanencia (Muñoz Gaviria, 2020). La formación universitaria actual se percibe como escasa y deficiente en este ámbito (Moraleda-Ruano & Bernal-Romero, 2025), lo que destaca la urgencia de desarrollar programas de capacitación que aborden las particularidades de la docencia rural y las competencias digitales (Hernández Vásquez, 2023).

También se requiere estudiar políticas públicas intersectoriales que articulen educación, sanidad y desarrollo económico para combatir la despoblación. La implementación de medidas y criterios específicos para pequeños municipios y zonas rurales, como el Mecanismo Rural de Garantía, busca evaluar los efectos territoriales de las políticas públicas (Ministerio de Hacienda y Función Pública, 2023). Además, la digitalización del sector agrario y el fomento de la innovación son pilares para la sostenibilidad económica en el medio rural (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2022).

Y, por último, explorar el potencial de la inteligencia artificial y tecnologías emergentes como herramientas inclusivas y adaptadas a las particularidades del medio rural. Aunque persiste una brecha digital significativa, especialmente en municipios más pequeños (Hernández-Sánchez, 2022; González-González & Fernández-Álvarez, 2022).

La transformación digital y la educación abierta son vistas como claves para potenciar los logros educativos y atraer población (Carrete-Marín & Domingo-Peñafiel, 2023; Moraleda-Ruano & Bernal-Romero, 2025).

Más allá de su utilidad instrumental, el uso de la IA en la investigación rural exige una vigilancia epistemológica crítica. Existe el riesgo de una "ceguera algorítmica" donde las realidades rurales, históricamente menos digitalizadas, queden invisibilizadas o sesgadas por modelos de lenguaje entrenados predominantemente con corpus urbanocéntricos.

Referencias bibliográficas

Calatrava Requena, J. (2023). El despoblamiento de las zonas rurales: Comentarios sobre algunas estrategias para frenarlo. *Cuadernos de Investigación Urbanística, (146)*, 277–302. https://doi.org/10.20868/ciur.2023.146.4996

Carbajal-Degante, E., Hernández-Gutiérrez, M., & Sánchez-Mendiola, M. (2023). Hacia revisiones de la literatura más eficientes potenciadas por inteligencia artificial. *Investigación en Educación Médica, 12*(47), 111–119. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.47.23526

Carrete-Marín, N., & Domingo-Peñafiel, L. (2023). Transformación digital y educación abierta en la escuela rural. *Revista Prisma Social, (41)*, 95–114. https://revistaprismasocial.es/ps/article/view/5058

Casey, E. S. (1996). How to get from space to place in a fairly short stretch of time: Phenomenological prolegomena. En S. Feld & K. H. Basso (Eds.), *Senses of place* (pp. 13–52). School of American Research Press.

Comisión Europea. (2021). *Una visión a largo plazo para las zonas rurales de la UE: Hacia unas zonas rurales más fuertes, conectadas, resilientes y prósperas para 2040* (COM/2021/345 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0345

Corchón, E. (Coord.). (2009). *La escuela rural: motor de desarrollo local*. CIDE.

Del Molino, S. (2016). *La España vacía: Viaje por un país que nunca fue*. Turner.

Díez-Gutiérrez, E. J. (2025). Las expectativas sobre la España vaciada en la escuela rural. *Revista de Investigación Educativa, 43*, 1–15. https://doi.org/10.6018/rie.594611

Entreculturas. (2024). Educación rural: Entre el olvido y la reivindicación (Informe Rojo n.º 17). https://www.entreculturas.org/wp-content/uploads/2024/09/Educacion-rural-informe-rojo-2024-1.pdf

Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar, 31*(74), 37–47. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

García, A. (2023). Una educación para el rehabitar: Perspectivas sobre educación intercultural bilingüe en Chile. *Cauriensia, 18*, 765–786. https://doi.org/10.17398/2340-4256.18.765

Gómez Zuluaga, G. L. (2020). Contextualización, educación y territorio servicio educativo rural S. E. R. En E. P. Arango Zuleta (Ed.), *Educaciones humanismos y territorios*. Universidad Católica de Oriente.

González, M. (2010). *"Conecta joven": Jóvenes protagonistas de la alfabetización digital de personas adultas*. Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla (idUS). https://hdl.handle.net/11441/57308

González-González, M., & Fernández-Álvarez, O. (2022). Iniciativas sociales y políticas públicas frente al despoblamiento rural en la España vaciada. *Papeles de Población, 28*(112), 141–169. https://doi.org/10.22185/24487147.2022.112.13

Gruenewald, D. A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Environmental Education Research, 9*(3), 308–328. https://doi.org/10.1080/13504620303460

Hernández Vásquez, M. (2023). Competencias digitales docentes en contextos rurales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 22*(1), 55–72. https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.55

Hernández-Sánchez, G. (2022). España vaciada, TIC y didáctica crítica de las ciencias sociales tras la pandemia. *Campo Abierto, 41*(2), 191–204. https://doi.org/10.17398/0213-9529.41.2.191

Higgins, C. (2021). Place-based philosophical education: Reconstructing "place", reconstructing ethics. *Journal of Philosophy of Education, 55*(3), 567–584. https://doi.org/10.1111/1467-9752.12565

Hooks, B. (1994). *Teaching to transgress: Education as the practice of freedom*. Routledge.

Jefatura del Estado. (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. *Boletín Oficial del Estado, 340*, 122868–122953. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

Kühn, M. (Ed.). (2015). *Shrinking rural regions in Europe: Challenges and policies*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-11487-7

Lewicka, M. (2011). Place attachment: How far have we come in the last 40 years? *Journal of Environmental Psychology, 31*(3), 207–230. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.10.001

Maldonado Reynoso, L. F., Vázquez Herrera, M., & Ramírez Cruz, J. (2023). Educación 4.0 en la época de pandemia y pospandemia: Retos y oportunidades. En *Congreso Internacional de Investigación Academia Journals* (pp. 123–130). Academia Journals.

Martínez-Domínguez, L. (2022). *Educación Sensible: Marco pedagógico y espíritu educativo*. Almuzara Universidad.

Martínez Gómez, D. (2024). *Transformación digital: La tecnología en la educación rural*. IDI A. https://idi-a.es/tecnologia-en-la-educacion-rural/

Miano, M. A., Silva, C. d., & Lara Corro, E. S. (2022). Escuelas de alternancia en Brasil y Argentina. *Espacio, Tiempo y Educación, 9*(2), 37–57. https://doi.org/10.14516/ete.508

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2022). *Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural*. Gobierno de España. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/innovacion/estrategia_digitalizacion_tcm30-513289.pdf

Ministerio de Hacienda y Función Pública. (2023). *Mecanismo Rural de Garantía: Guía de análisis del impacto normativo y de políticas públicas en el reto demográfico*. Gobierno de España.

Moraleda-Ruano, Á., & Bernal-Romero, T. (2025). La escuela rural en España en el siglo XXI. *Revista de Educación, 1*(407), 299–324.

Moyano Estrada, E. (2020). Discursos, certezas y algunos mitos sobre la despoblación rural en España. *Panorama Social, 31*, 33–45. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/09/Eduardo-Moyano-Estrada.pdf

Muñoz Domínguez, A. I., Toma, R. B., Martínez Hernández, C., Bermejo, N., & Sánchez Gómez, P. J. (2022). Identidad rural e identidad científica. *Enseñanza de las Ciencias, 40*(3), 125–145. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3344

Muñoz Gaviria, D. A. (2020). Educación como praxis emancipadora: Pedagogías críticas y educación rural. En E. P. Arango Zuleta (Coord.), *Educaciones, humanismos y territorios* (pp. 35–45). Universidad Católica de Oriente.

Navarro, C. J., & Romero, C. (2020). *Despoblación y escuela rural en España*. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 24*(3), 9–29. https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.15349

Novales Ordax, A., Aramburuzabala Higuera, P., & Lucas Aguirre, L. (2023). *El impacto social del aprendizaje-servicio en el marco de los Premios Aprendizaje-Servicio*. Ministerio de

Educación y Formación Profesional. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/el-impacto-social-del-aprendizaje-servicio-en-el-marco-de-los-premios-de-aprendizaje-servicio/investigacion-educativa/26601

Pedrouzo Fariña, A., & Castro Fernández, B. (2021). Del Pazo de Meirás a la Matanza de Oseira: Intervención educativa sobre memoria, patrimonio y conflicto. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 96*(35.3), 11–28. https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.3.91335

Prada Segura, J. A., Sánchez-Mendiola, M., & Hernández-Gutiérrez, M. (2024). El fortalecimiento de la identidad rural a través del design thinking y su aporte a los ODS. *Región Científica, 3*(2), 202418. https://doi.org/10.58763/rc202418

Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology, 30*(1), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.006

Silva-Hormazábal, M., & Alsina, Á. (2023). STEAM para la sostenibilidad: Integrando la educación estadística y científica en un contexto rural. *Innovaciones Educativas, 25*(39), 188–204. https://doi.org/10.22458/ie.v25i39.4728

Smith, G. A., & Sobel, D. (2010). *Place- and community-based education in schools*. Routledge.

Sobel, D. (2004). *Place-based education: Connecting classrooms and communities*. The Orion Society.

Sterling, S. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books.

Tuan, Y. -F. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.

UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444

Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development, 1*(2), 191–198. https://doi.org/10.1177/097340820700100209

Vázquez Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, (11), 183–210. https://www.redalyc.org/pdf/289/28901109.pdf

Yagüe-Pasamón, S. (2023). Formatos de incorporación de la IA como augurio de la revolución de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En *Actas del VII Congreso Internacional Virtual de Investigación e Innovación Educativa (EDUNOVATIC 2023)*. Adaya Press.

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32740

EDUCATION FOR ROOTEDNESS: IDENTITY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY IN THE FACE OF "EMPTIED SPAIN"

Educación para el arraigo: identidad, entorno y sostenibilidad ante la "España vaciada"

Luis Manuel MARTÍNEZ-DOMÍNGUEZ and Soraya ORONOZ
Universidad Rey Juan Carlos. Spain.
luismanuel.martinez@urjc.es; soraya.oronoz@urjc.es
https://orcid.org/0000-0003-0925-5731; https://orcid.org/0000-0002-9355-3899

Date received: 15/07/2025
Date accepted: 03/03/2026
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Martínez-Domínguez, L. M. & Oronoz, S. (2026). Education for Rootedness: Identity, Environment and Sustainability in the Face of "Emptied Spain" [Educación para el arraigo: identidad, entorno y sostenibilidad ante la "España vaciada"]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 61-78. https://doi.org/10.14201/teri.32740

ABSTRACT

Rural depopulation in Spain poses ecosocial challenges that affect both territorial sustainability and the construction of rural identity. This article examines the potential of education to strengthen rootedness and promote sustainable development in the context of the so-called "Empty Spain". Drawing on a critical review of interdisciplinary literature, it analyzes educational approaches such as Place-Based Education, Critical Rural Pedagogies, Education for Sustainable Development, and education sensitive to identity and the environment. The study identifies patterns and tensions in current educational policies and practices, highlighting an urban-centric bias that limits the recognition of rural realities. It also outlines pedagogical proposals that integrate local

knowledge, community participation, and meaningful connections with the natural environment. The article argues that contextualized and territory-sensitive education can contribute to revitalizing rural communities, reinforcing the sense of belonging, and supporting transitions toward sustainable futures.

Keywords: cultural identity; rural depopulation; environmental education; sustainable development; education sensitive to identity and environment; sense of belonging.

RESUMEN

La despoblación de amplias zonas rurales en España plantea desafíos ecosociales que afectan tanto a la sostenibilidad territorial como a la construcción de la identidad rural. Este artículo examina el potencial de la educación para fortalecer el arraigo y promover modelos de desarrollo sostenible en la denominada "España Vaciada". A partir de una revisión crítica de literatura interdisciplinar, se analizan enfoques educativos como la Educación Basada en el Lugar, las Pedagogías Críticas Rurales, la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación Sensible a la identidad y al entorno. El estudio identifica patrones y tensiones en las políticas y prácticas educativas actuales, marcadas por un sesgo urbanocéntrico que limita la valoración del mundo rural. Asimismo, se destacan propuestas pedagógicas que integran saberes locales, participación comunitaria y vínculos significativos con el entorno natural. Se argumenta que una educación contextualizada y sensible al territorio puede contribuir a revitalizar las comunidades rurales, reforzar el sentido de pertenencia y favorecer transiciones hacia futuros sostenibles.

Palabras clave: identidad cultural; despoblación rural; educación ambiental; desarrollo sostenible; educación sensible a la identidad y al entorno; sentido de pertenencia.

1. Introduction

The phenomenon of "Emptied Spain" (Del Molino, 2016) describes the abandonment and demographic ageing of large rural areas, with profound socio-economic, cultural and identity implications. This reality not only leads to population loss, but also to the erosion of cultural identities linked to landscapes, knowledge and traditional ways of life.

In this sense, depopulation is considered a complex problem with growing social and media interest, highlighting the importance of strong local sectors (Calatrava Requena, 2023; Díez-Gutiérrez, 2025).

The Spanish rural world is diverse, requiring specific policies that move away from a homogeneous vision (Moyano Estrada, 2020). In this context, education faces the challenge of shaping the human identity of young people in these territories, who are often stigmatised or rendered invisible by urban narratives. The problem of rural depopulation is multifaceted and affects several regions in Europe (Kühn, 2015).

To avoid blurring the lines between descriptive, educational and identity-related aspects, this article makes clear from the outset that its objective is to analyse the role of education in shaping rural identity in contexts of depopulation, with particular attention to roots and a sense of belonging.

Demographic and territorial analysis remains a necessary contextual framework, but it is not the main focus of the study. Similarly, although the implications for rural education policies are addressed, these are understood as derivations of the theoretical analysis and not as the core of the work.

This article is aligned with the theme of the monograph "The natural environment and the formation of human identity", arguing that rural depopulation is intrinsically linked to the relationship of communities with their environment and the perception of this as a space for life and the future. It proposes to explore how education can be a driving force for rebuilding and strengthening a positive, critical and proactive rural identity that recognises the value of the natural environment and promotes sustainable development to revitalise territories. The aim is to analyse educational theories and strategies that foster a deep sense of rootedness and belonging, empowering new generations as agents of change.

To reinforce the theoretical dimension, we understand rootedness and sense of belonging as complex relational processes. These integrate affective, symbolic and social dimensions. They are constructed through continuous interaction with the territory, the community and local cultural practices. This perspective allows the analysis to be situated within a consolidated field of research on the relationship between identity and place and gives greater conceptual density to the categories used in the study.

The relevance of this article lies in its focus on the interconnection between identity, the natural environment and educational responses to the socio-environmental crisis of depopulation. Addressing the "Emptied Spain" from an educational perspective involves rethinking the formation of identity in rural contexts and how these can be spaces for "social and community action for sustainable development".

Likewise, the rural environment offers a unique opportunity for contextual and interdisciplinary learning, promoting sustainability skills (Silva-Hormazábal & Alsina, 2023). Furthermore, rural education must recognise and build on the practices and logic of the communities themselves, understanding itself as a space for co-learning and transformation (Gómez Zuluaga, 2020).

The research offers a theoretical perspective on education in contexts of depopulation, a topic of growing concern in Europe. This contributes to the reflection on the role of rural schools as agents of community development and custodians of local identity (Corchón, 2009).

This view is reinforced by studies that conceive of schools as a vital space for pedagogical innovation and community revitalisation, with great socio-educational potential (Moraleda-Ruano & Bernal-Romero, 2025), and where rural and scientific identity can reinforce each other (Muñoz Domínguez et al., 2022).

The study responds to the need for educational strategies that promote citizen engagement and participation for sustainable rural futures, in line with sustainable development goals.

This implies comprehensive support policies that promote the identity and visibility of rural educational institutions (Moraleda-Ruano & Bernal-Romero, 2025). Methodologies such as design thinking strengthen rural identity and contribute to the SDGs (Prada et al., 2024), while heritage education and working with the environment also promote rootedness (Pedrouzo Fariña & Castro-Fernández, 2021).

In order to situate the original contribution of this study with respect to previous reviews on rural schools, depopulation and Education for Sustainable Development, this article offers an innovative contribution in two main ways. First, it articulately integrates the approaches of identity, territory and sustainability from a perspective focused on rootedness and a sense of belonging, elements that are usually treated separately in the literature.

In addition to the above, a pedagogical framework is proposed that combines Sensitive Education, Critical Pedagogies of Place and ESD to explain how rural schools can function as agents of identity and eco-social change, something that has not been formulated jointly in previous reviews. This integration allows us to move towards an educational interpretation of "Empty Spain" that goes beyond traditional demographic diagnoses.

2. Objectives

This study aims to contribute to the academic debate on how "Education Theory" can respond to the challenges posed by the current eco-social and demographic crisis, particularly in rural contexts. It examines the potential of education to redefine and strengthen rural identity in "Empty Spain" linking this process to a transformative relationship with the natural environment and the promotion of sustainable development.

The main focus of the study is to understand the contribution of education to rural identity in depopulated areas, especially with regard to roots and a sense of belonging. It also analyses how this identity dimension can inform practices and policies consistent with territorial sustainability.

Sensitive Education is proposed as a conceptual framework that integrates rural identity, education, the natural environment and sustainable development. The aim is to identify key pedagogical principles. These should promote rootedness, community resilience and sustainability in territories affected by depopulation.

To reinforce the theoretical dimension of concepts related to rootedness and sense of belonging, these are understood here as relational processes that articulate emotional, symbolic and social ties with the territory, and which can be strengthened through contextualised educational practices. Within this framework, recommendations are made for educational policy and teaching practice,

seeking to transform rural schools into engines of local development and identity (re)construction.

The following specific objectives are set out:

- To critically examine how current educational approaches address (or neglect) rural identity and the phenomenon of depopulation in Europe.
- Identify and discuss pedagogical strategies (Place-Based Learning, Service Learning, Recovery of Local Knowledge, Sensitive Education, etc.) that foster a positive rural identity, rootedness and connection with the natural environment.
- Propose theoretical principles for education that contributes to the sustainable revitalisation of rural areas, in dialogue with the eco-social crisis and the particularities of "Depopulated Europe".
- Reflect on the implications for education policy and teacher training.

3. Method

A theoretical study based on review of the scholarship is proposed. Research results and reports from international organisations (EU, UNESCO, OECD), educational policy documents and relevant pedagogical experiences in rural education, environmental education, as well as community development in contexts of depopulation are analysed. Although systematic procedures for searching and selecting sources are used, the study is not conceived as a systematic review in the strict sense. Consequently, screening tables, quantitative counts and PRISMA-type flowcharts are not included, as the aim of the work is interpretative and argumentative.

The analysis seeks to identify patterns, tensions and innovative proposals that can inform a theoretical-practical framework for education in "depopulated Spain".

Artificial Intelligence (Gemini 1.5 Pro, May 2025) was used to search for examples of innovative pedagogical experiences in rural communities, educational policy documents and reports from international organisations, with its application mediated by human beings. The integration of Artificial Intelligence into education and research is a growing trend that can transform teaching-learning processes, offering opportunities for personalisation and efficiency in knowledge management (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023; Maldonado et al., 2023; Yagüe-Pasamón, 2023). This also applies to the organisation and analysis of literature (Carbajal-Degante et al., 2023).

3.1. *Process of searching for and selecting sources*

A search strategy was employed using the academic databases Dialnet (filtered for Psychology and Education) and ERIC (an exclusive database for Education). The search terms that yielded results were: "Empty Spain" or "Depopulated Spain", depopulation, Critical Rural Pedagogies, Rural Service-Learning, Recovery of Local Knowledge, "Sensitive Education" AND "Martínez-Domínguez", "Place-Based

Education"/"Place- Based Education", "Critical Pedagogy of Place", "Education for Sustainable Development" AND "rural"/"Educación para el Desarrollo Sostenible" AND "rural" and *"endogenous development territorial capital*". To compile reports from international organisations, specific and generic searches were carried out using terms such as "community development depopulated rural areas".

The initial screening phase involved reviewing titles and abstracts to assess preliminary relevance. Subsequently, a full-text review of the selected articles was conducted to confirm their direct relevance, methodological quality, and contribution to the study objectives. The "snowball" technique (examining the reference lists of highly relevant articles and reports) was used to identify additional relevant sources.

Although the search process was systematic, no selection tables or counts of included or excluded studies are presented, as the purpose of the work is not to quantify the literature but to construct a critical and conceptual analysis.

3.2. *Inclusion and exclusion criteria for the scientific literature consulted*

To ensure the relevance and rigour of the analysis, the following inclusion and exclusion criteria were established for the sources consulted.

3.2.1. Inclusion criteria

- Academic research: peer-reviewed articles, academic books, doctoral theses and proceedings from prestigious conferences addressing rural education, rural identity and depopulation were included. Priority was given to a geographical focus on Spain, although studies from other regions offering transferable knowledge were also considered.
- Reports from international organisations: official reports, policy documents and strategies from international organisations such as the European Union (EU), UNESCO and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) dealing with rural development, education policies and demographic challenges were included.
- Educational policy documents: national and regional policy documents from Spain (laws, decrees, strategies) specifically related to rural education, depopulation and sustainable development initiatives were included.
- Relevant pedagogical experiences: empirical studies, case studies and documented innovative pedagogical practices (such as Place-Based Education, Service Learning and the Recovery of Local Knowledge) implemented in rural educational settings were considered.
- Language: publications were selected mainly in Spanish and English, given the prevalence of academic literature in these languages.

- Publication date: although fundamental and classic texts were included, for example, Freire (1970), Sobel (2004), Vázquez Barquero (2007), preference was given to publications from the last 5 years in order to capture contemporary challenges, policy developments and innovative practices.

3.2.2. Exclusion criteria

- Non-academic publications: newspaper articles, opinion pieces, or blog posts without clear academic backing or methodological rigour were excluded, unless they were directly cited as policy documents or examples of relevant public discourse.
- Irrelevant studies: research not directly related to education, rural contexts, depopulation or the theoretical frameworks specified in the consultation was discarded.
- Undocumented literature: reports or documents that lacked clear authorship, institutional backing or transparent methodology.
- Geographical mismatch: studies from geographical contexts very different from Europe without a clear justification for the transferability of their pedagogical models or theoretical knowledge.
- Lack of accessibility: information was discarded if the document was not accessible through the resources available at the university.

3.3. *Critical analysis approach*

Each selected source was evaluated in terms of its methodological rigour, theoretical basis and the strength of its empirical evidence. The analysis sought to identify converging themes, divergent perspectives and tensions within the literature in relation to the challenges and opportunities of rural education. Attention was paid to the underlying assumptions, possible biases, and explicit or implicit policy implications of each source. The findings were synthesised to construct a coherent narrative that directly addressed the specific objectives of the study, highlighting innovative proposals and identifying gaps in current research or policy. This approach confirms the critical-essayistic nature of the study, which combines documentary review and theoretical reflection, and does not seek to conform to the formal standards of a systematic review.

4. Theoretical framework

This work is based on a set of approaches that allow us to understand the relationship between identity, territory and education in rural contexts affected by depopulation. These include Sensitive Education, Place-Based Education, Critical

Rural Pedagogies, Education for Sustainable Development, and the approaches of territorial capital and endogenous development. Although these frameworks dialogue with each other, it is necessary to specify their function within the analysis to avoid conceptual overlaps and ensure coherent integration.

Firstly, it is essential to define the meaning of the concept of Sensitive Education, given that in the literature it can be associated with multiple dimensions.

Following Martínez-Domínguez (2022), Sensitive Education is understood here as an approach focused on the recognition of personal identity as "absolute originality", which is expressed in forms of "relative originality" in different areas of life. This perspective emphasises the uniqueness of each individual and the need to respect their integral identity. Therefore, it is not used as a general term for sensitivity to context or sustainability. These dimensions are already addressed in specific frameworks, such as Place-Based Education or Education for Sustainable Development. In this way, we avoid turning the term into a vague meta-concept.

On this basis, Sensitive Education is articulated with approaches that emphasise the relationship between identity, territory and educational experience. Place-Based Education (PBE) highlights the role of the environment as a formative agent and as a space where meanings and identities are constructed. This approach recognises 'place' as an active element in the construction of the self and in the understanding of the world, in line with humanistic geography. This current emphasises how individuals invest spaces with meaning and emotion, transforming them into true 'places' (Tuan, 1977). These shared meanings contribute to a collective identity rooted in narratives and practices situated in a specific spatial context (Casey, 1996).

We understand rootedness not only as an emotion, but following Scannell and Gifford (2010), as a tripartite link (person, process, place) that in rural contexts takes on a political dimension of resistance (Lewicka, 2011). It is not mere nostalgia, but a practice of inhabiting.

In education, PBE promotes contextualised and relevant learning, linking the curriculum to the reality of the physical and social environment (Smith & Sobel, 2010). The study of local ecology, community history or the geography of the territory not only, transmits knowledge, but also strengthens the sense of belonging and civic identity (Gruenewald, 2003).

Critical Rural Pedagogies constitute another fundamental framework for understanding the relationship between education, identity, and territory. Inspired by Freire's critical pedagogy (1970), these pedagogies question hegemonic narratives about rurality and vindicate the value of local knowledge as a legitimate source of learning (Hooks, 1994). Historically, rural areas have been represented from an urban perspective that can lead to marginalisation and the imposition of external models (Miano et al., 2022).

Critical Rural Pedagogies seek to empower communities to analyse their situation, identify challenges and design contextualised and sustainable solutions. Gruenewald (2003) extends this perspective to the realm of place. He argues that

critical pedagogy allows communities to 'reoccupy' their territory physically and culturally. In this way, they reclaim their agency and capacity for transformation.

Education for Sustainable Development (ESD) adds an eco-social dimension to the theoretical framework, integrating the environmental, social, economic and cultural dimensions of sustainability. ESD seeks to develop skills for understanding complex issues such as climate change, social inequality and unsustainable consumption (Sterling, 2001). UNESCO (2017) considers ESD to be fundamental to achieving the Sustainable Development Goals. Its aim is to empower citizens as agents of change, promoting more just and environmentally conscious societies. This approach promotes transformative learning that challenges conventional models of thinking and encourages new ways of living and relating to the environment (Vare & Scott, 2007).

For its part, the concept of territorial capital and endogenous development (Vázquez Barquero, 2007) allows us to understand the potential of local resources—natural, cultural, and social—as the basis for sustainable and rooted development. This approach emphasises that the progress of a territory is nourished by its intrinsic riches: landscapes, biodiversity, cultural heritage, social networks, and knowledge accumulated in the community. Successful endogenous development is characterised by being a bottom-up process, driven by local actors, who are best placed to identify needs and build solutions adapted to their context. This approach integrates economic planning with environmental conservation, cultural revitalisation and the strengthening of the social fabric.

Although this work draws on all these traditions, the backbone of the theoretical framework is the relationship between rural identity and the environment, articulated mainly through Place-Based Education and Critical Place-Based Pedagogies.

The above approaches help us understand how the territory participates in the construction of identity and how education can strengthen community roots and agency. The other frameworks are integrated as complementary perspectives: Education for Sustainable Development contributes the eco-social dimension; territorial capital offers a structural reading of the territory's potential; and Sensitive Education delves into the identity and personal dimension of roots. This hierarchy clarifies the function of each approach and avoids the impression of a mere sum of theoretical frameworks, favouring a coherent integration oriented towards the analysis of the educational phenomenon in "Empty Spain".

5. Results: patterns, tensions and innovative proposals

5.1. *Descriptive findings from the reviewed literature*

The review reveals a marked urban-centric bias in educational curricula. Various reports indicate that official materials prioritise values associated with the urban environment and consumption, relegating rural reality to a marginal role. Textbooks tend to present the rural world as linked to the past, poverty or lack of progress.

In contrast, urban environments are systematically associated with success and modernity. This pattern is also reflected in the perception of educational actors: 70.9% of teachers attribute the devaluation of rural life and the to curricular materials, and 80.2% of students consider that schools give greater importance to the urban environment.

In the field of education policy, Spanish legislation recognises the specific nature of rural schools and the need to guarantee equal opportunities (Office of the Head of State, 2020). However, the historical evolution of these policies shows tensions between the stated objectives and their implementation. In the 1970s, the creation of Rural Grouped Centres (CRA) prioritised efficiency and cost savings. However, this measure led to the closure of single-classroom schools and accelerated rural exodus. Although CRAs have improved over time, the criterion of 'profitability' continues to influence decisions on the maintenance of school units.

The scholarship also identifies persistent structural deficiencies in rural schools: lack of basic facilities (libraries, laboratories, sports facilities, deficiencies in essential services, and difficulties arising from climate and transport). These limitations affect both educational quality and territorial equity.

5.2. *Analysis and critical interpretation*

The analysis reveals that depopulation transcends demographics; it is also the result of an educational narrative that, by reproducing urban-centric views, generates a disaffection with identity among young people.

Portraying the rural world as a deficient space generates a "self-fulfilling prophecy". If schools convey the message that success lies outside the territory, young people internalise the need to leave. This inevitably reinforces the cycle of depopulation.

The tension between educational policies and their practical application shows that equal opportunities in rural areas remain more of a programmatic than a real objective. The persistence of profitability criteria in educational decision-making contradicts the consideration of rural schools as a backbone of the territory and an agent of community cohesion.

Furthermore, the structural deficiencies identified not only limit access to educational resources but also affect the construction of identity and sense of belonging. The lack of adequate infrastructure and a contextualised curriculum weaken the school's ability to act as a driving force for community roots and sustainable development.

Overall, the results call for a profound transformation of the educational approach. It is necessary to overcome urban-centric curricula and strengthen local knowledge. Only then will the strategic role of rural schools in territorial sustainability be recognised.

5.3 *Educational implications and guidelines derived from the analysis*

Based on the review and critical analysis carried out, several implications for educational theory and practice in rural contexts have been identified. Firstly, the importance of explicitly integrating the identity dimension into the curriculum is highlighted, recognising roots and a sense of belonging as relevant formative components for territorial sustainability.

Secondly, the need to strengthen educational policies that support rural schools as agents of community development is emphasised, ensuring that their role is not limited to specific initiatives.

Finally, it is argued that rural education requires pedagogical frameworks that articulate the relationship between identity, territory and sustainability, enabling students to develop skills to understand, value and transform their environment. These guidelines are not presented as empirical results of the review, but as theoretical proposals derived from the critical interpretation of the analysed corpus.

6. Discussion

To counteract the challenges and take advantage of the opportunities in rural areas, innovative pedagogical strategies are emerging as fundamental: Place-Based Education (PBE), Service Learning (ApS) and the Recovery of Local Knowledge.

PBE uses the local community and its natural environment as a starting point for curricular learning. Its aim is to strengthen community ties, deepen appreciation for nature, and foster active civic engagement. PBE is inherently multidisciplinary and interdisciplinary, emphasising experiential learning. It promotes participatory actions, incorporating elements of service learning and situated learning, by immersing students in the social and environmental realities of their community. Rural schools, due to their intrinsic connection to their immediate environment, have "great potential for innovation" by integrating the natural environment as a dynamic educational tool.

ApS is a pedagogical approach that intentionally combines learning with meaningful community service. In this model, participants learn by addressing real needs in their local environment, with the explicit goal of improving it. Its benefits are multifaceted, including encouraging volunteerism, training students for community service, promoting values, increasing social visibility, strengthening organisational capacity, and promoting social inclusion. Ultimately, ApS enables students to apply academic knowledge in real- world contexts, develop essential skills, and contribute effectively to solving community problems. This strategy involves actively researching and consulting with community elders (grandparents, parents, leaders) to gather traditional knowledge (games, crafts, music, ancestral practices).

The local knowledge identified is systematically integrated into the formal curriculum, articulated in areas such as mathematics, language, visual arts, and

physical education. Learning is reinforced with practical activities and demonstrations, allowing students to experience these traditions. This revaluation of ancestral roots, local culture, and indigenous languages contributes to fostering a strong sense of identity and belonging.

In practical terms, ApS initiatives linked to digitalisation stand out, such as the CRA Lozoyuela project or "Conecta Joven" (González, 2010), which combat the intergenerational digital divide. In the environmental dimension, experiences such as nest building in Valencia or "seed bombs" in Murcia (Entreculturas, 2024) demonstrate how ecosystem management strengthens territorial ties. Likewise, international projects such as "The school adopts a monument" in Italy or the design of wind turbines in Argentina (European Commission, 2021) demonstrate the ability of students to provide technical and heritage solutions to their communities.

The sustainable revitalisation of rural areas in dialogue with the eco-social crisis and the particularities of "Depopulated Europe" requires the articulation of pedagogical principles derived from the integration of the theoretical frameworks discussed above.

These principles seek to transform education into an engine of change, fostering rootedness, community resilience and sustainability.

Education should focus on developing each person's "unique originality". This involves cultivating a deep sensitivity towards one's own being and towards the "mature us" Extrapolating this principle, sensitive education in rural contexts would foster an intrinsic and respectful connection with the natural environment and the community. If internal sensitivity is cultivated, it is expected to translate into greater environmental stewardship and community responsibility. This means that education should help individuals recognise their unique value in the rural context and develop a "mature love" that extends to their physical and social environment, promoting a relationship of care and appreciation for the place they inhabit (Martínez-Domínguez, 2022).

The integration of Sensitive Education with theories of place (Sobel, 2004), critical pedagogies (Freire, 1970; Gruenewald, 2003), ESD (UNESCO, 2017) and territorial capital (Vázquez Barquero, 2007) underpins our proposal. We maintain that transformative education in "Empty Spain" must be deeply rooted in place and critically aware of injustices. It must also be sensitive to personal and collective identity, actively oriented towards sustainability and endogenous development. This implies a fundamental paradigm shift: moving from a model that neglects rural areas to one that values them, empowers them and turns them into a laboratory for the future.

The operational application of these principles requires articulating educational policies and practices with the theoretical frameworks that underpin rural revitalisation. First, curriculum review should not be a mere adjustment of content, but a practice of "reinhabitation" (Gruenewald, 2003). This involves designing situated curricula that legitimise local knowledge and the natural environment as valuable

objects of knowledge, counteracting the deficit narrative and allowing students to reconstruct a positive rural identity (Navarro & Romero, 2020).

At the structural level, funding and resource allocation measures must be interpreted from the logic of territorial capital (Vázquez Barquero, 2007). Investing in rural schools—including improving infrastructure, transport, and digital connectivity—is not a sunk cost, but rather an endogenous development strategy that activates the latent potential of the territory. Ensuring equitable services and connected centres (Martínez Gómez, 2024) is a *sine qua non* condition for retaining population and attracting talent, overcoming the mercantilist view of short-term school profitability (Corchón, 2009).

Finally, teacher training must transcend technical training to embrace the principles of Sensitive Education (Martínez-Domínguez, 2022). Teachers must be able to recognise the "absolute originality" of each rural student, avoiding stigmatising projections. Training programmes must include specific skills in rural pedagogy and multigrade teaching (Muñoz Domínguez et al., 2022), as well as tools to foster the "mature love" for the environment proposed by ESD, consolidating communities of practice that break professional isolation (Díez-Gutiérrez, 2025).

7. Conclusions

This study reveals that "Empty Spain" is not merely a demographic problem, but rather the manifestation of an interconnected eco-social and territorial crisis. In this crisis, economic and social disinvestment, coupled with environmental vulnerability, is driving population decline.

In this context, education emerges as a crucial element, not only as a basic service, but as a "backbone" and a potential driver for identity (re)construction and sustainable development.

A key finding is the tension between current education policies and curricula, which often have an urban-centric bias, devaluing rural life and encouraging the migration of young people. This curricular narrative, perceived by teachers and students, contributes to a "resignation" in expectations for the future in rural areas.

Despite legislative intentions to guarantee equal opportunities, policies such as the creation of Rural Grouped Centres (CRA) have had mixed effects. The criterion of 'profitability' continues to threaten the existence of rural schools, which contradicts their social value.

However, research has also revealed a paradox: many of the characteristics perceived as challenges in rural education (low ratios, multigrade classrooms, proximity to nature, community cohesion) are, in fact, unique pedagogical opportunities. Strategies such as Place-Based Education (PBE), Service Learning (ApS) and the Recovery of Local Knowledge demonstrate enormous potential for fostering roots, positive rural identity and a transformative connection with the natural environment. By integrating learning with the local reality and community action, these

pedagogies enable students to apply their knowledge in real contexts and revalue their cultural heritage.

The integration of Sensitive Education, Theories of Identity and Place, Critical Rural Pedagogies, Education for Sustainable Development, and Territorial Capital and Endogenous Development has made it possible to propose theoretical principles for transformative education. These principles advocate for an education that cultivates personal originality and coexistence with the environment, contextualises the curriculum in the place, fosters critical awareness and 'reinhabitation', develops skills for sustainability, and enhances territorial capital and local agency.

Future lines of research in rural pedagogy could focus on evaluating the long-term impact of methodologies such as Service-Learning (ApS) (Novales Ordax et al., 2023), Place-Based Pedagogy (PBE) (García, 2023; Higgins, 2021) and the Recovery of Local Knowledge in youth engagement and sustainable development. The use of traditional practices and the analysis of local heritage in the classroom, with the support of ICT, has proven effective in promoting knowledge of the environment and identity (Hernández-Sánchez, 2022; Pedrouzo Fariña & Castro-Fernández, 2021).

It is also essential to design contextualised curricula that integrate critical and rural- sensitive pedagogies, as well as to analyse the training needs of teachers in order to strengthen their resilience and permanence (Muñoz Gaviria, 2020). Current university training is perceived as scarce and deficient in this area (Moraleda-Ruano & Bernal- Romero, 2025), highlighting the urgency of developing training programmes that address the particularities of rural teaching and digital skills (Hernández Vásquez, 2023).

It is also necessary to study intersectoral public policies that link education, health and economic development to combat depopulation. The implementation of specific measures and criteria for small municipalities and rural areas, such as the Rural Guarantee Mechanism, seeks to evaluate the territorial effects of public policies (Ministry of Finance and Public Service, 2023). In addition, the digitisation of the agricultural sector and the promotion of innovation are pillars of economic sustainability in rural areas (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 2022).

Finally, exploring the potential of artificial intelligence and emerging technologies as inclusive tools adapted to the particularities of the rural environment. However, a significant digital divide persists, especially in smaller municipalities (Hernández-Sánchez, 2022; González-González & Fernández-Álvarez, 2022).

Digital transformation and open education are seen as key to enhancing educational achievements and attracting population (Carrete-Marín & Domingo-Peñafiel, 2023; Moraleda-Ruano & Bernal-Romero, 2025).

Beyond its instrumental usefulness, the use of AI in rural research requires critical epistemological vigilance. There is a risk of "algorithmic blindness" where rural realities, historically less digitised, are rendered invisible or biased by language models trained predominantly with urban-centric corpora.

Bibliographical references

Calatrava Requena, J. (2023). El despoblamiento de las zonas rurales: Comentarios sobre algunas estrategias para frenarlo [Depopulation of rural areas: Comments on some strategies to curb it]. *Cuadernos de Investigación Urbanística, (146)*, 277–302. https://doi.org/10.20868/ciur.2023.146.4996

Carbajal-Degante, E., Hernández-Gutiérrez, M., & Sánchez-Mendiola, M. (2023). Hacia revisiones de la literatura más eficientes potenciadas por inteligencia artificial [Towards more efficient literature reviews enhanced by artificial intelligence]. *Investigación en Educación Médica, 12*(47), 111–119. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.47.23526

Carrete-Marín, N., & Domingo-Peñafiel, L. (2023). Transformación digital y educación abierta en la escuela rural [Digital transformation and open education in rural schools]. *Revista Prisma Social, (41)*, 95–114. https://revistaprismasocial.es/ps/article/view/5058

Casey, E. S. (1996). How to get from space to place in a fairly short stretch of time: Phenomenological prolegomena. En S. Feld & K. H. Basso (Eds.), *Senses of place* (pp. 13–52). School of American Research Press.

Corchón, E. (Coord.). (2009). *La escuela rural: motor de desarrollo local* [The rural school: A driver of local development]. CIDE.

Del Molino, S. (2016). *La España vacía: Viaje por un país que nunca fue* [Empty Spain: Journey through a country that never was]. Turner.

Díez-Gutiérrez, E. J. (2025). Las expectativas sobre la España vaciada en la escuela rural [Expectations about emptied Spain in rural schools]. *Revista de Investigación Educativa, 43*, 1–15. https://doi.org/10.6018/rie.594611

Entreculturas. (2024). Educación rural: Entre el olvido y la reivindicación [Rural education: Between neglect and vindication] (Informe Rojo n.º 17). https://www.entreculturas.org/wp-content/uploads/2024/09/Educacion-rural-informe-rojo-2024-1.pdf

European Commission. (2021). *Una visión a largo plazo para las zonas rurales de la UE: Hacia unas zonas rurales más fuertes, conectadas, resilientes y prósperas para 2040* [A long-term vision for EU rural areas: Towards stronger, connected, resilient and prosperous rural areas by 2040] (COM/2021/345 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0345

Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4) [Reflections on ethics, potential and challenges of Artificial Intelligence within the framework of Quality Education (SDG4)]. *Comunicar, 31*(74), 37–47. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido* [Pedagogy of the oppressed]. Siglo XXI.

García, A. (2023). Una educación para el rehabitar: Perspectivas sobre educación intercultural bilingüe en Chile [An education for reinhabiting: Perspectives on intercultural bilingual education in Chile]. *Cauriensia, 18*, 765–786. https://doi.org/10.17398/2340-4256.18.765

Gómez Zuluaga, G. L. (2020). Contextualización, educación y territorio servicio educativo rural S. E. R. [Contextualization, education and territory: Rural educational service S. E. R.]. En E. P. Arango Zuleta (Ed.), *Educaciones humanismos y territorios*. Universidad Católica de Oriente.

González, M. (2010). *"Conecta joven": Jóvenes protagonistas de la alfabetización digital de personas adultas*. Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla (idUS). https://hdl.handle.net/11441/57308

González-González, M., & Fernández-Álvarez, O. (2022). Iniciativas sociales y políticas públicas frente al despoblamiento rural en la España vaciada [Social initiatives and public policies against rural depopulation in emptied Spain]. *Papeles de Población, 28*(112), 141–169. https://doi.org/10.22185/24487147.2022.112.13

Gruenewald, D. A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Environmental Education Research, 9*(3), 308–328. https://doi.org/10.1080/13504620303460

Hernández Vásquez, M. (2023). Competencias digitales docentes en contextos rurales [Teachers' digital competences in rural contexts]. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 22*(1), 55–72. https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.55

Hernández-Sánchez, G. (2022). España vaciada, TIC y didáctica crítica de las ciencias sociales tras la pandemia [Emptied Spain, ICT and critical social sciences pedagogy after the pandemic]. *Campo Abierto, 41*(2), 191–204. https://doi.org/10.17398/0213-9529.41.2.191

Higgins, C. (2021). Place-based philosophical education: Reconstructing "place", reconstructing ethics. *Journal of Philosophy of Education, 55*(3), 567–584. https://doi.org/10.1111/1467-9752.12565

Hooks, B. (1994). *Teaching to transgress: Education as the practice of freedom*. Routledge.

Kühn, M. (Ed.). (2015). *Sbrinking rural regions in Europe: Challenges and policies*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-11487-7

Lewicka, M. (2011). Place attachment: How far have we come in the last 40 years? *Journal of Environmental Psychology, 31*(3), 207–230. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.10.001

Maldonado Reynoso, L. F., Vázquez Herrera, M., & Ramírez Cruz, J. (2023). Educación 4.0 en la época de pandemia y pospandemia: Retos y oportunidades [Education 4.0 in the pandemic and post-pandemic era: Challenges and opportunities]. En *Congreso Internacional de Investigación Academia Journals* (pp. 123–130). Academia Journals.

Martínez-Domínguez, L. (2022). *Educación Sensible: Marco pedagógico y espíritu educativo* [Sensitive Education: Pedagogical framework and educational spirit]. Almuzara Universidad.

Martínez Gómez, D. (2024). *Transformación digital: La tecnología en la educación rural* [Digital transformation: Technology in rural education]. IDI A. https://idi-a.es/tecnologia-en-la-educacion-rural/

Miano, M. A., Silva, C. d., & Lara Corro, E. S. (2022). Escuelas de alternancia en Brasil y Argentina [Alternating schools in Brazil and Argentina]. *Espacio, Tiempo y Educación, 9*(2), 37–57. https://doi.org/10.14516/ete.508

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. (2022). *Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural* [Digitalization Strategy for the Agri-food, Forestry and Rural Sector]. Gobierno de España. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/innovacion/estrategia_digitalizacion_tcm30-513289.pdf

Ministry of Finance and Public Service. (2023). *Mecanismo Rural de Garantía: Guía de análisis del impacto normativo y de políticas públicas en el reto demográfico* [Rural Guarantee Mechanism: Guide for analysing regulatory and public policy impact on the demographic challenge]. Gobierno de España.

Moraleda-Ruano, Á., & Bernal-Romero, T. (2025). La escuela rural en España en el siglo XXI [The rural school in Spain in the 21st century]. *Revista de Educación, 1*(407), 299–324.

Moyano Estrada, E. (2020). Discursos, certezas y algunos mitos sobre la despoblación rural en España [Discourses, certainties and some myths about rural depopulation in Spain]. *Panorama Social, 31*, 33–45. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/09/Eduardo-Moyano-Estrada.pdf

Muñoz Domínguez, A. I., Toma, R. B., Martínez Hernández, C., Bermejo, N., & Sánchez Gómez, P. J. (2022). Identidad rural e identidad científica [Rural identity and scientific identity]. *Enseñanza de las Ciencias, 40*(3), 125–145. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3344

Muñoz Gaviria, D. A. (2020). Educación como praxis emancipadora: Pedagogías críticas y educación rural [Education as emancipatory praxis: Critical pedagogies and rural education]. En E. P. Arango Zuleta (Coord.), *Educaciones, humanismos y territorios* (pp. 35–45). Universidad Católica de Oriente.

Navarro, C. J., & Romero, C. (2020). *Despoblación y escuela rural en España* [Depopulation and rural schooling in Spain]. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 24*(3), 9–29. https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.15349

Novales Ordax, A., Aramburuzabala Higuera, P., & Lucas Aguirre, L. (2023). *El impacto social del aprendizaje-servicio en el marco de los Premios Aprendizaje-Servicio* [The social impact of service-learning within the framework of the Service-Learning Awards]. Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/el-impacto-social-del-aprendizaje-servicio-en-el-marco-de-los-premios-de-aprendizaje-servicio/investigacion-educativa/26601

Office of the Head of State. (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* [Organic Law 3/2020, of December 29, amending Organic Law 2/2006, of May 3, on Education]. *Boletín Oficial del Estado, 340*, 122868–122953. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

Pedrouzo Fariña, A., & Castro Fernández, B. (2021). Del Pazo de Meirás a la Matanza de Oseira: Intervención educativa sobre memoria, patrimonio y conflicto [From the Pazo de Meirás to the Oseira Massacre: Educational intervention on memory, heritage and conflict]. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 96*(35.3), 11–28. https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.3.91335

Prada Segura, J. A., Sánchez-Mendiola, M., & Hernández-Gutiérrez, M. (2024). El fortalecimiento de la identidad rural a través del design thinking y su aporte a los ODS [Strengthening rural identity through design thinking and its contribution to the SDGs]. *Región Científica, 3*(2), 202418. https://doi.org/10.58763/rc202418

Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology, 30*(1), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.006

Silva-Hormazábal, M., & Alsina, Á. (2023). STEAM para la sostenibilidad: Integrando la educación estadística y científica en un contexto rural [STEAM for sustainability: Integrating statistical and scientific education in a rural context]. *Innovaciones Educativas, 25*(39), 188–204. https://doi.org/10.22458/ie.v25i39.4728

Smith, G. A., & Sobel, D. (2010). *Place- and community-based education in schools*. Routledge.

Sobel, D. (2004). *Place-based education: Connecting classrooms and communities*. The Orion Society.

Sterling, S. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books.

Tuan, Y. -F. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.

UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444

Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development, 1*(2), 191–198. https://doi.org/10.1177/097340820700100209

Vázquez Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, (11), 183–210. https://www.redalyc.org/pdf/289/28901109.pdf

Yagüe-Pasamón, S. (2023). Formatos de incorporación de la IA como augurio de la revolución de los procesos de enseñanza-aprendizaje [Formats for incorporating AI as a harbinger of the revolution in teaching–learning processes]. En *Actas del VII Congreso Internacional Virtual de Investigación e Innovación Educativa (EDUNOVATIC 2023)*. Adaya Press.

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32878

APRENDIZAJE COMUNITARIO EN SOSTENIBILIDAD: FACTORES CLAVE PARA SU IMPLEMENTACIÓN DESDE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS EN ESPAÑA

Community-Based Learning in Sustainability: Key Implementation Factors from Educational Experiences in Spain

Gisela CEBRIÁN, Alison CANTOS-EGEA y Marta B. ESTEBAN
Universitat Rovira i Virgili. España.
gisela.cebrian@urv.cat; alison.cantos@urv.cat; martabeatriz.esteban@urv.cat
https://orcid.org/0000-0002-8434-9888; https://orcid.org/0000-0002-6635-2274; https://orcid.org/0000-0002-1072-5406

Fecha de recepción: 26/09/2025
Fecha de aceptación: 19/02/2026
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: Cebrián, G., Cantos-Egea, A. y Esteban, M. B. (2026). Aprendizaje comunitario en sostenibilidad: factores clave para su implementación desde experiencias educativas en España [Community-Based Learning in Sustainability: Key Implementation Factors from Educational Experiences in Spain]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 79-105. https://doi.org/10.14201/teri.32878

RESUMEN

En las últimas décadas han surgido diversas metodologías activas consideradas fundamentales para promover aprendizajes en sostenibilidad en el alumnado, fomentando su participación y conexión con el entorno. Entre ellas, el aprendizaje

comunitario se concibe como una estrategia pedagógica destinada a fortalecer el compromiso con la sostenibilidad y la acción colectiva, impulsando la colaboración entre centros educativos y agentes comunitarios.

Este artículo presenta una investigación cualitativa realizada en España, basada en entrevistas a 16 líderes de 14 proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad. El objetivo fue identificar los factores clave que influyen en la implementación y desarrollo de estos proyectos, analizando facilitadores, obstáculos, retos y oportunidades desde las experiencias y perspectivas de sus impulsores/as.

Los resultados revelan cuatro grupos de facilitadores: institucionales y organizativos, humanos y comunitarios, pedagógicos y vinculados al impacto. Destacan el apoyo político y técnico de las administraciones, la creación de redes y alianzas estratégicas, la financiación estable y la motivación del profesorado y de la comunidad educativa. Los obstáculos se asocian a limitaciones organizativas y estructurales (rigidez de calendarios, burocracia, sobrecarga docente), la falta de recursos financieros y formativos y los cambios políticos que condicionan la viabilidad de los proyectos. Los principales retos se relacionan con garantizar la continuidad e impacto y fortalecer la coordinación interinstitucional.

El estudio concluye que el aprendizaje comunitario en sostenibilidad contribuye al desarrollo profesional docente, a la agencia del alumnado y al desarrollo de competencias ciudadanas orientadas a la transformación socioambiental. Asimismo, evidencia su potencial para empoderar al alumnado en la acción climática. La principal limitación radica en el carácter acotado y contextual de los proyectos analizados. De cara al futuro, se apuntan líneas de trabajo vinculadas al fortalecimiento de modelos de gobernanza intersectorial y enfoques integrales como el whole school approach, así como a la dimensión intergeneracional y la promoción de procesos participativos inclusivos.

Palabras clave: educación comunitaria; educación para el desarrollo sostenible; comunidad; participación comunitaria.

ABSTRACT

In recent decades, a range of active learning methodologies have emerged as key to promoting sustainability learning among students, fostering their participation and connection with their surroundings. Among them, community-based learning is conceived as a pedagogical strategy aimed at strengthening commitment to sustainability and collective action, fostering collaboration between schools and community stakeholders.

This article presents a qualitative study conducted in Spain, based on interviews with 16 leaders of 14 community-based learning projects on sustainability. The aim was to identify the key factors that influence the implementation and development of these projects, analysing facilitators, obstacles, challenges and opportunities from the experiences and perspectives of their promoters.

The findings reveal four groups of facilitators: institutional and organisational, human and community-based, pedagogical and impact-related. Key enabling factors

include political and technical support from public administrations, the creation of networks and strategic alliances, stable funding, and the motivation of teachers and the wider educational community. Obstacles are associated with organisational and structural constraints (rigid schedules, bureaucracy, teacher workload), a lack of financial and training resources, and political changes that affect project viability. The main challenges relate to ensuring continuity and impact, as well as strengthening inter-institutional coordination.

The study concludes that community-based learning in sustainability contributes to teachers' professional development, to student agency, and to the development of civic competences oriented towards socio-environmental transformation. It also highlights its potential to empower students in climate action. The main limitation lies in the contextual and bounded nature of the projects analysed. Looking ahead, the study points to lines of work linked to strengthening intersectoral governance models and whole-school approaches, as well as to the intergenerational dimension and the promotion of inclusive participatory processes.

Keywords: community education; education for sustainable development; community; community participation.

1. Introducción

La actual crisis climática, caracterizada por la pérdida de biodiversidad, la degradación ambiental y el aumento de las desigualdades sociales, exige respuestas estructurales y urgentes desde los diferentes sectores sociales (Parlamento Europeo, 2019). En este contexto, organismos internacionales como la Comisión Europea, la UNESCO y las Naciones Unidas reconocen la educación como un pilar fundamental para promover comportamientos y estilos de vida más sostenibles en nuestras sociedades (Comisión Europea, 2021; UNESCO, 2020).

La integración de la Educación para la Sostenibilidad (ES), entendida como un enfoque educativo integral que prepara a las personas para tomar decisiones informadas y responsables en favor de la sostenibilidad, se ha convertido en una prioridad educativa (Urrea Solano et al., 2024). Su implementación en diferentes niveles y contextos educativos es clave para formar una ciudadanía comprometida con los valores de sostenibilidad y fomentar cambios de comportamiento frente a los retos climáticos actuales (Oe et al., 2022). En esta línea, la UNESCO (2020), a través del programa Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) para 2030, ha establecido cinco áreas prioritarias de acción: políticas públicas, transformación de entornos de aprendizaje, formación docente, empoderamiento juvenil y fortalecimiento de alianzas comunitarias. Por su parte, la Comisión Europea (2021) destaca la necesidad de integrar la ES y las competencias en sostenibilidad en las políticas y sistemas educativos europeos, promoviendo la participación activa de la ciudadanía en la transición ecológica (Díaz-Romanillos, 2024). El término EDS es el comúnmente

utilizado por organismos internacionales como la UNESCO o las Naciones Unidas, y más recientemente la Comisión Europea ha adoptado el término *Learning for Sustainability*, poniendo énfasis en el aprendizaje transformativo, a lo largo de la vida y en el desarrollo de competencias en sostenibilidad (Comisión Europea, 2024). En este artículo utilizamos el término Educación para la Sostenibilidad (ES), que también enfatiza la dimensión social y ambiental de la sostenibilidad y que busca promover un aprendizaje transformativo, culturalmente apropiado y orientado a la acción para el desarrollo de competencias en sostenibilidad y para una transformación social positiva hacia la sostenibilidad (Macintyre et al., 2024; Sterling, 2001).

El campo de la ES busca pasar de enfoques transmisivos a metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas y proyectos, el aprendizaje-servicio, el aprendizaje comunitario y enfoques basados en el entorno y en la participación del alumnado (Ardoin et al., 2023; Cebrián et al., 2020). El aprendizaje comunitario fomenta la colaboración entre centros educativos y agentes de la comunidad, promoviendo aprendizajes significativos mediante el abordaje de problemáticas reales que requieren el análisis crítico, la colaboración y la toma de decisiones conjunta (Ardoin et al., 2023; Trott, 2021). Estudios previos han demostrado que el aprendizaje comunitario fomenta el desarrollo de competencias en sostenibilidad como el pensamiento crítico, el pensamiento de futuro, la colaboración y la acción colectiva (Noguchi et al., 2015; Oe et al., 2022; Torsdottir et al., 2024), además de fortalecer el vínculo escuela-comunidad (Monroe et al., 2019; Ngobeni, 2024) y potenciar la colaboración intergeneracional frente a la crisis climática y sus consecuencias sociales (Hayes et al., 2023). En España, diferentes experiencias y proyectos de aprendizaje comunitario han sido reconocidos como buenas prácticas en Educación para el Desarrollo Sostenible por parte de la Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educación del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Entre ellos destacan Entre Canastas (Osés Lana et al., 2024) y Bienvivir en un barrio más sostenible (Álvarez Fernández et al., 2023), los cuales ejemplifican cómo las metodologías activas con enfoque comunitario pueden implementarse en contextos reales, evidenciando el fomento de la sostenibilidad, la cooperación y la participación de diferentes agentes de la comunidad educativa (Banegas-Pichastor & Chalmeta, 2025).

La mayoría de los estudios realizados hasta la fecha sobre aprendizaje comunitario presentan revisiones sistemáticas, así como estudios de caso, proyectos concretos o buenas prácticas (Ardoin et al., 2023; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020; Yemini et al., 2025). Este artículo presenta una investigación cualitativa realizada en España a partir de 16 entrevistas con líderes e impulsores/as de 14 proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad, caracterizados por la colaboración entre centros educativos y agentes comunitarios. El análisis de sus experiencias y perspectivas permite comprender mejor los factores clave que afectan la implementación efectiva de estos proyectos, aportando información relevante a educadores, investigadores y responsables educativos para el diseño y desarrollo de iniciativas futuras.

Los objetivos específicos de esta investigación son:

1. Analizar los retos y obstáculos en el desarrollo y la sostenibilidad a largo plazo de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad.
2. Identificar los facilitadores y oportunidades emergidas en la implementación de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad.

2. Revisión de la literatura

2.1. *Aprendizaje comunitario en sostenibilidad*

El aprendizaje comunitario se plantea como una estrategia pedagógica clave para fortalecer el compromiso de las personas con la sostenibilidad y la acción colectiva, al fomentar un mayor sentido de pertenencia e identidad comunitaria (UNESCO, 2017). Este enfoque educativo se caracteriza por su naturaleza participativa, basada en la cooperación, la creación de capacidades y la interacción fuera del aula (Cieza García, 2006). Este enfoque, además, promueve el tránsito del aprendizaje individual hacia el comunitario, favoreciendo la inclusión social mediante procesos de colaboración, diálogo e intercambio, adaptados a contextos cotidianos, reforzando así un aprendizaje significativo (Aguayo & Eames, 2017). Asimismo, el aprendizaje comunitario conecta la educación formal, no formal e informal a través de la participación, la colaboración y la creación de alianzas entre instituciones educativas y agentes locales como administraciones públicas, entidades del tercer sector, universidades u otras organizaciones del entorno (Ardoin et al., 2014, 2022a; Noguchi et al., 2015).

El campo de la ES busca empoderar a las personas para participar activamente en sus comunidades, promoviendo los valores y prácticas de la educación cívica (Aguilar, 2018; Hollstein & Smith, 2020). En este contexto, el aprendizaje comunitario en sostenibilidad se define como un enfoque pedagógico centrado en la colaboración activa entre la comunidad educativa y su entorno social y comunitario, con el propósito de fomentar comportamientos más sostenibles y una mayor conciencia ambiental más allá del ámbito escolar (Flowers & Chodkiewicz, 2009). La participación del alumnado en proyectos de aprendizaje-servicio o conjuntos con actores externos favorece el intercambio de saberes y el compromiso con la sostenibilidad (Ardoin et al., 2022a; UNESCO, 2017). De acuerdo con Uzzell (1999), la relación escuela-comunidad y la interacción de la institución educativa con su entorno se puede diferenciar de acuerdo con cuatro modelos: 1) *la escuela como isla*, donde la institución educativa opera de forma independiente y aislada del entorno, desarrollando acciones exclusivamente dentro del aula; 2) *la comunidad local como invitada en la* institución educativa, incorporando visitas o charlas puntuales de agentes externos; 3) *la* institución educativa *como huésped en la comunidad local*, lo que implica salir al entorno bajo las condiciones establecidas por la propia

escuela; y 4) *la escuela como agente social*, mediante una colaboración horizontal y sostenida entre institución educativa y comunidad para abordar problemáticas reales del entorno y fomentando, a través de la participación activa de la comunidad educativa, un aprendizaje transformador para estudiantes y profesores impulsando a su vez soluciones ambientales a nivel local.

El aprendizaje comunitario parte de dos enfoques pedagógicos innovadores, el *community-based learning* y el *place-based learning* (Sánchez Contreras & Murga Menoyo, 2019), ambos complementarios entre sí y relacionados con el modelo de aprendizaje experiencial de John Dewey (1923). Ambos comparten la concepción del espacio y contexto local como un recurso educativo fundamental para el desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas.

Por un lado, el *community-based learning* promueve la participación de estudiantes y docentes en proyectos reales con actores locales, favoreciendo un aprendizaje situado y socialmente comprometido. Esta perspectiva conecta el currículum con problemas cotidianos y refuerza los vínculos sociales y la corresponsabilidad (Oe et al., 2022; Ongon et al., 2021). Por otro lado, el *place-based learning* destaca el valor pedagógico del entorno local como fuente de conocimiento, identidad y acción (Hamilton & Marckini-Polk, 2023; Yemini et al., 2025). Esta propuesta destaca por la conexión emocional y cognitiva de los estudiantes con su entorno local mediante el abordaje de problemáticas reales, promoviendo aprendizajes significativos orientados a la sostenibilidad junto con la reflexión crítica y la acción transformadora (Gruenewald, 2003). Ambos enfoques comparten una metodología centrada en el alumnado, el aprendizaje significativo, la motivación intrínseca y la participación activa vinculada al contexto, involucrando a estudiantes, líderes comunitarios y responsables políticos (Oe et al., 2022; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020).

2.2. *Factores condicionantes en la implementación de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad*

La mayoría de investigaciones sobre proyectos o programas de aprendizaje comunitario en sostenibilidad se sitúan en la educación formal, especialmente en primaria y secundaria (Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020), aunque algunas también abordan la educación no formal (Trott, 2021). Estudios previos enfatizan la importancia de las alianzas entre instituciones educativas, académicas, comunitarias, ONG o medios locales, para potenciar procesos de aprendizaje y acción colectiva (Ardoin et al., 2023; Oe et al., 2022). Pese a su potencial, estos proyectos enfrentan retos organizativos, institucionales y pedagógicos que limitan su impacto (Sastre Merino et al., 2025; Torsdottir et al., 2024). Entre los principales desafíos aparece el predominio de perspectivas centradas en ámbitos formales y enfoques científicos definidos exclusivamente por el currículum educativo, lo que deja de lado los espacios educativos no formales (Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020; Hargis et

al., 2021). Además, la rigidez de las políticas educativas obstaculiza el tratamiento transversal de los temas socioambientales, y la escasa financiación pone en riesgo la continuidad y evaluación de este tipo de proyectos (UNESCO, 2020).

A nivel pedagógico, aunque se implementan metodologías activas, persiste el uso de enfoques poco participativos y sistemas de evaluación tradicionales, limitando el desarrollo de competencias para la acción (Sáenz-Rico et al., 2023). Un reto adicional es la insuficiente formación docente, tanto inicial como continua, que se refleja en bajos niveles de ecoalfabetización y, en algunos casos, escepticismo frente al cambio climático (Holst et al., 2024; Mulà & Tilbury, 2023). El uso de materiales educativos tradicionales, como los libros de texto, también puede obstaculizar el desarrollo del pensamiento crítico y de representaciones sociales complejas en el alumnado (Serantes-Pazos & Meira Cartea, 2016). A estos desafíos se añade la gestión emocional del alumnado, pues al profundizar en temáticas ambientales puede emerger la ecoansiedad, lo que requiere formación docente específica en ES y la integración de la dimensión socioemocional en el aprendizaje (Finnegan, 2023; Mulà & Tilbury, 2023).

Otras dificultades incluyen la escasa implicación de las familias y otros agentes locales comunitarios, así como dinámicas jerárquicas y burocráticas en las instituciones educativas y sociales (Monroe et al., 2019). No obstante, la evidencia revela que la participación de familias, comunidad y actores políticos locales es fundamental tanto para implicar a estudiantes e instituciones en procesos participativos como para aumentar el interés en las temáticas abordadas y fortalecer el vínculo con el entorno (Aguayo & Eames, 2017; Duarte et al., 2017).

El aprendizaje comunitario entendido como una metodología activa emerge como una oportunidad, ya que promueve un aprendizaje significativo a través del descubrimiento, la investigación y la resolución de problemas del entorno, teniendo en cuenta el contexto físico, cultural y comunitario del alumnado, promoviendo su participación activa y un aprendizaje colaborativo entre diferentes agentes de la comunidad (Banegas-Pichastor & Chalmeta, 2025). En este sentido, es necesario aplicar un enfoque integral en los centros educativos, como el *whole school approach*, que involucra a toda la comunidad y abarca los diferentes ámbitos de acción del centro (Hargis et al., 2021; Tilbury & Galvin, 2022). Este enfoque favorece el desarrollo de competencias de acción y promueve el liderazgo y la agencia estudiantil (Chen & Liu, 2020; Kolenatý & Cincera, 2025). Ejemplos de este enfoque incluyen estrategias que promueven la comunicación y cooperación comunitaria, como la sala de estar pública (Oe et al., 2022) o las *community listening sessions* (Ardoin et al., 2022b), que facilitan la cooperación informal entre diferentes agentes de la comunidad fomentando la concienciación ambiental. El modelo *Our Voice* demuestra que los jóvenes pueden involucrarse activamente en proyectos colaborativos que recorren todo el ciclo científico, generando transformaciones en los entornos físicos y sociales (King et al., 2021). Además, el componente intergeneracional de algunos de estos proyectos enriquece la experiencia mediante el aprendizaje compartido

entre alumnado, personas adultas y otros miembros de la comunidad (Hayes et al., 2023; Trott, 2021).

Con una financiación adecuada y contextos institucionales favorables, estos proyectos pueden transformar la experiencia educativa (UNESCO, 2020). La implementación adecuada de estos proyectos requiere compromiso docente y liderazgo institucional, así como el respaldo de familias, comunidad y gobiernos locales (Duarte et al., 2017; Evans et al., 2012). Es fundamental diseñar estrategias educativas específicas que aborden los desafíos identificados, fomenten la participación comunitaria y establezcan mecanismos efectivos de seguimiento y evaluación. Estas estrategias deben permitir que los estudiantes actúen como agentes de cambio, desarrollando su sentido de agencia, pensamiento crítico y competencias para la acción en sostenibilidad (Cebrián et al., 2020; Torsdottir et al., 2024).

3. Método

3.1. *Tipo de diseño y características de los participantes*

Este estudio adopta un diseño cualitativo exploratorio que busca comprender en profundidad factores que condicionan la implementación de proyectos de aprendizaje comunitario desde las perspectivas de sus líderes e impulsores/as para generar conocimiento útil que oriente futuras prácticas educativas (Creswell, 2007; Denzin & Lincoln, 2011). Para la identificación de proyectos relevantes de aprendizaje comunitario en sostenibilidad en España, así como de posibles informantes clave, se realizó una revisión de artículos académicos y de experiencias de buenas prácticas publicadas, junto con el análisis de proyectos presentados en congresos nacionales. A partir de este proceso se identificaron 19 proyectos. Los criterios de selección establecidos fueron que los proyectos estuvieran centrados en temáticas ambientales y que implicaran, de manera conjunta, a la comunidad educativa, la administración pública, entidades sociales y la comunidad local. Se contactó con los 19 proyectos identificados para invitarles a participar en la investigación, obteniéndose respuesta favorable por parte de 14 de ellos, que finalmente aceptaron participar. Los proyectos analizados (n=14), desarrollados en España, comparten el objetivo de fomentar la sensibilización ambiental, el pensamiento crítico y la acción colectiva mediante la colaboración de alumnado y comunidad para abordar problemáticas socioambientales reales. Se basan en enfoques participativos de investigación-acción que involucran a la comunidad educativa, la administración pública, entidades sociales y la comunidad local en proyectos conjuntos. Incluyen diseños colaborativos, talleres prácticos, proyectos de ciencia ciudadana, proyectos para la mejora ambiental de los centros, así como el desarrollo de propuestas y/o acciones comunitarias en sostenibilidad a nivel local. La Tabla 1 sintetiza las principales características de los proyectos analizados, incluyendo el tipo de institución impulsora, el perfil del informante clave, el nivel

TABLA 1

CARACTERIZACIÓN DE LOS PROYECTOS DE APRENDIZAJE COMUNITARIO EN SOSTENIBILIDAD ANALIZADOS

Proyecto	Institución impulsora	Perfil informante	Nivel educativo / ámbito	Objetivo principal	Agentes implicados	Enfoque metodológico
P1	Universidad	Investigador/a Principal (IP) / investigadora	Primaria–Secundaria	Sensibilización y competencias en sostenibilidad; soluciones frente al CC	Escuela; universidad; administración; familias; entidades	Sesiones participativas; acción colectiva; difusión
P2	Centro educativo	Docentes impulsores	Primaria	Comunicación y sostenibilidad; radio escolar-comunitaria	Escuela; administración; medios; familias; bibliotecas; radio local	ABP; producción radiofónica; vínculo comunitario
P3	Centro investigación	IP / directora	Secundaria	Conocimiento científico sobre plásticos y tóxicos; concienciación	Universidad; escuela; administración; ciudadanía	Investigación escolar; guías; talleres; difusión
P4	Entidad social	Coordinadora	Secundaria / Juventud	Conciencia y acción participativa en protección ambiental	ONG; administración; escuela; comunidad	Vivencial; acción en entorno; propuestas y seguimiento
P5	Universidad	Coordinadora	Primaria	Naturalización de patios; evaluación de impactos	Escuela; familias; administración; organizaciones	Investigación aplicada; evaluación mixta; triangulación
P6	Entidad social	Diseño pedagógico / facilitación	Educación formal y no formal	Comunicación transformadora para sostenibilidad y DDHH	Escuelas; redes educativas; entidad tiempo libre; sociedad	Contenidos audiovisuales; adaptación pedagógica
P7	Centro investigación	IP / equipo	Primaria–Secundaria	Laboratorio urbano participativo: salud y medio ambiente	Comunidad escolar; administración; municipio	Laboratorio ciudadano; co-creación; evaluación

Proyecto	Institución impulsora	Perfil informante	Nivel educativo / ámbito	Objetivo principal	Agentes implicados	Enfoque metodológico
P8	Entidad educativa	Educador / coordinador	Infantil–Primaria	Conocer y conservar naturaleza local; inclusión	Administración; entidades; escuelas; familias	Aprendizaje en entorno; observación; divulgación
P9	Centro educativo	Coordinadora	Multinivel	Cambios cotidianos y cultura de sostenibilidad; red internacional	Alumnado; docentes; familias (internacional)	Retos/acciones temáticas; colaboración; difusión
P10	Administración + Universidad	Colíderes	Infantil–Primaria	Transformación alimentaria	Escuela; Ayuntamiento; universidad; comedor	Grupo docente; formación; diagnóstico; red
P11	Empresa social	Impulsor	Primaria–Secundaria	Ciencia ciudadana y educación ambiental con tecnología	Escuela; administración; universidad; empresas	Formación; experimentación; análisis de datos; retorno
P12	Universidad + cooperativa	IP	Comunitario/ educativo	Adaptación colectiva a riesgos climáticos; acción comunitaria	Administración; universidad; cooperativa; entidades	Identificación de iniciativas; entrevistas; análisis documental
P13	Universidad	IP	Primaria–Secundaria	Biodiversidad local: recursos didácticos y apoyo docente	Escuela; universidad; administración	Formación; bioblitz; implementación en centros
P14	Centro educativo	Adjunta dirección general	Secundaria	Visibilizar proyectos y participación juvenil	Escuelas; expertos; universidad; empresas	Metodologías activas; presentación pública; feedback

Fuente: Elaboración propia

educativo y ámbito donde se ha llevado a cabo, el objetivo y temática principal, los agentes implicados y el enfoque metodológico.

3.2. *Técnica de recogida de datos*

La técnica de recogida de datos fue la entrevista semiestructurada, que se realizó en línea mediante Microsoft Teams. La entrevista semi-estructurada se organizó en tres bloques temáticos, utilizando preguntas abiertas que permitían a los participantes reflexionar sobre sus experiencias y aquellos aspectos considerados más relevantes para ellos. El guion de la entrevista incluía los siguientes bloques: 1) Características del proyecto, metodología y proceso seguido, 2) Evaluación e impacto del proyecto y, 3) Elementos clave, factores, retos y oportunidades.

En coherencia con los objetivos del estudio y con el foco analítico de este artículo centrado en los retos, obstáculos, facilitadores y oportunidades en el desarrollo e implementación de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad, se han analizado únicamente las respuestas correspondientes al tercer bloque de la entrevista, mientras que la información procedente del primer bloque se ha utilizado para la caracterización de los proyectos analizados (ver Tabla 1).

Las preguntas de este tercer bloque se orientaron a identificar los factores que influyen en el desarrollo e implementación de los proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad desde la perspectiva de sus impulsores y responsables. Concretamente, se formularon las siguientes preguntas:

- Desde tu experiencia, ¿Qué factores (positivos y negativos) influyen en la implementación de este tipo de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad?
- ¿Con qué retos o dificultades os habéis encontrado a la hora de promover y liderar iniciativas o proyectos de este tipo? ¿Cómo los habéis afrontado?
- ¿Qué oportunidades identificas o han surgido durante el proceso que han facilitado o ayudado en su implementación?
- ¿Qué condiciones crees que son necesarias para implementar iniciativas o proyectos de este tipo? ¿Qué procesos, recursos, herramientas o estrategias son necesarias?

Todos los informantes clave firmaron previamente a la entrevista el consentimiento informado. Se siguieron los principios éticos de la investigación, con el fin de garantizar la confidencialidad y el anonimato de los participantes.

3.3. *Análisis de datos*

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el uso del software Atlas. ti (versión 25.0.1), siguiendo un análisis temático de carácter inductivo-deductivo (Braun

y Clarke, 2006). Este enfoque permitió dar sentido a las experiencias relatadas por las personas participantes e identificar patrones recurrentes. Las entrevistas fueron previamente transcritas y su codificación se realizó en varias fases, generando inicialmente códigos abiertos a partir del contenido de las entrevistas. Posteriormente, se agruparon los códigos en subcategorías más amplias, en función de su frecuencia y relevancia. Estas subcategorías se agruparon en bloques temáticos dentro de las cuatro dimensiones de análisis relacionadas con los objetivos de la investigación.

4. Resultados y discusión

A partir del análisis temático de las transcripciones de las entrevistas realizadas a las personas o equipos impulsores de los proyectos se identificaron 38 categorías que se agruparon en 14 bloques temáticos y estos en 4 dimensiones de análisis en función de si se trataba de facilitadores, obstáculos, retos y oportunidades en la implementación de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad (Tabla 2). Algunas categorías aparecen en más de una dimensión, ya que lo que en un contexto actúa como facilitador en otro puede ser un obstáculo o reto. Esta ambivalencia refleja la complejidad e interdependencia de las prácticas de aprendizaje comunitario en sostenibilidad.

4.1. *Facilitadores*

Los proyectos analizados revelan cuatro grandes temas como facilitadores que activan y sostienen las iniciativas de aprendizaje comunitario para la sostenibilidad: 1) institucionales y organizativos, 2) humanos y comunitarios, 3) pedagógicos y 4) vinculados al impacto y la proyección.

4.1.1. Facilitadores institucionales y organizativos

En primer lugar, el apoyo logístico y el compromiso político-técnico, presente en 7 de los 14 proyectos (50 %), se identifican como facilitadores decisivos. La implicación activa de las administraciones locales no solo aporta apoyo logístico, sino que crea las condiciones para que las iniciativas prosperen: «había un concejal mucho más implicado, y un técnico, y esto ha facilitado una participación más activa» (P1); «Tener al Ayuntamiento como socio, eso siempre te ayuda» (P5).

En segundo lugar, la creación de alianzas estratégicas entre comunidades educativas y otros actores incluyendo universidades, centros de investigación, asociaciones o redes aparece en 5 entrevistas (36 %). Estas colaboraciones aportan recursos especializados y anclan las acciones en el territorio: “El hecho de que haya muchas entidades implicadas facilita muchísimo el impacto […] que haya centros de investigación, centros de estudios, institutos” (P6). En palabras de un participante, los pilares fundamentales son “coordinación, colaboración y comunicación” (P2).

TABLA 2

CATEGORÍAS Y BLOQUES TEMÁTICOS POR DIMENSIONES DE ANÁLISIS

Dimensión	Categorías	Bloques temáticos
Facilitadores	Institucionales y organizativos (N=16)	Apoyo operativo y compromiso político-técnico (N=7)
		Alianzas estratégicas (N=5)
		Financiación (N=4)
	Humanos y comunitarios (N=9)	Motivación y compromiso de los equipos impulsores, la comunidad educativa y otros agentes (N=6)
		Participación de agentes comunitarios y vinculación con el entorno (N=2)
		Referentes externos (N=1)
	Pedagógicos (N=5)	Interés por las temáticas (N=3)
		Integración curricular (N=1)
		Formación del profesorado (N=1)
	Alcance e impacto (N=1)	Retorno de resultados (N=1)
Obstáculos	Organizativos y estructurales (N=10)	Rigidez de los calendarios escolares (N=5)
		Trabas burocráticas (N=3)
		Estructuras colaborativas – coordinación (N=1)
		Sobrecarga de los equipos educativos (N=1)
	Capacidad y recursos (N=7)	Financiación insuficiente (N=3)
		Déficit de formación específica (N=2)
		Inestabilidad de los equipos (N=2)
	Políticos e institucionales (N=4)	Débil interlocución con las autoridades (N=2)
		Inestabilidad institucional (N=2)

Dimensión	Categorías	Bloques temáticos
Retos	Impacto, alcance y proyección (N=13)	Continuidad y sostenibilidad (N=6)
		Temporalización (N=4)
		Alcance, visibilidad y transferibilidad (N=3)
	Gestión y organización (N=8)	Construcción de alianzas y coordinación (N=5)
		Inestabilidad y profesionalización (N=2)
		Administración y burocracia (N=1)
	Sociopolíticos (N=5)	Implicación de autoridades (locales) (N=2)
		Reconocimiento de la ciudadanía infantil y adolescente (N=2)
		Inclusión y coeducación (N=1)
Oportunidades	Mejora e innovación educativas (N=9)	Desarrollo profesional (N=3)
		Integración curricular (N=3)
		Dotación de recursos (N=2)
		Interdisciplinariedad (N=1)
	Alianza y redes (N=7)	Construcción de alianzas (N=5)
		Efecto multiplicador (N=2)
	Alcance e impacto (N=6)	Alcance e impacto (N=6)
	Ciudadanía y agencia de la infancia y la adolescencia (N=4)	Protagonismo del alumnado (N=2)
		Ciudadanía y participación infantil y adolescente (N=1)
		Confianza y expresión emocional (N=1)

Nota. Los valores entre paréntesis (N) indican el número de referencias codificadas.
Fuente: Elaboración propia

Por último, contar con una financiación estable se menciona en 4 proyectos (29 %) como condición clave para la viabilidad: "El factor más importante es la financiación" (P11).

Estos resultados se alinean con el enfoque del *whole school approach* (UNESCO, 2017; Tilbury & Galvin, 2022), que subraya la necesidad de marcos institucionales colaborativos para una educación transformadora. En este sentido, construir redes de apoyo interinstitucional resulta fundamental para sostener la acción educativa de carácter comunitario y maximizar su impacto territorial (Flowers & Chodkiewicz, 2009; Mogren & Gericke, 2019).

4.1.2. Facilitadores humanos y comunitarios

La motivación y el compromiso de los equipos impulsores, la comunidad educativa y otros agentes están presentes en 6 de los 14 proyectos (43 %). La continuidad de las iniciativas depende en gran medida de esta implicación colectiva: "Si un profesorado o una dirección de centro tienen una inquietud concreta hacia un tema, las propuestas salen adelante" (P4).

La participación de agentes comunitarios y la vinculación con el entorno se registran en 2 proyectos (14 %). Asociaciones, colectivos, comercios y ciudadanía amplían el alcance de las acciones más allá del centro educativo, reforzando su impacto territorial: "La vinculación es un punto muy fuerte […] son tres escuelas que promueven mucho la sostenibilidad […] es el enlace con el entorno" (P2).

La presencia de referentes externos, profesionales o entidades especializadas, se registra en 1 proyecto, aportando legitimidad y conocimiento: "Cuando se plantean iniciativas de ciencia ciudadana en las escuelas es importante traer referentes de primera mano" (P11).

En conjunto, estos factores humanos generan vínculos de corresponsabilidad y sentido de pertenencia, potenciando competencias de acción (Oe et al., 2022) y confirman que la movilización de comunidades educativas y locales es indispensable para que el aprendizaje comunitario sea una práctica compartida (Ardoin et al., 2022a; UNESCO, 2017).

4.1.3. Facilitadores pedagógicos

Aunque menos citados, los facilitadores pedagógicos dan sentido educativo a las iniciativas. El interés por las temáticas socioambientales aparece en 3 proyectos (21 %): "También era una temática que generaba mucho interés en el alumnado […] los padres también recibieron satisfactoriamente el proyecto" (P3).

La integración curricular se observa en 1 caso (7 %) como condición para garantizar coherencia y permanencia: "Si no, no tiene sentido" (P14).

La formación específica del profesorado se menciona en 1 entrevista (7 %) como elemento decisivo para impulsar prácticas transformadoras: "La formación recibida por parte del proyecto fue clave" (P12).

Estos hallazgos coinciden con estudios que subrayan la necesidad de capacitar al profesorado y seleccionar temáticas significativas para sostener procesos transformadores (Holst et al., 2024; Mulà & Tilbury, 2023).

4.1.4. Facilitadores de alcance e impacto

La devolución de resultados a los diferentes agentes involucrados aparece en 1 proyecto: "Ir haciendo devolución cada año de los resultados […] ha sido muy positivo" (P5).

Las prácticas sistemáticas de devolución y retorno a los participantes, presentaciones, informes o actos comunitarios, refuerzan la implicación de la comunidad y ponen en valor las acciones. Constituyen una validación social del aprendizaje que convierte la experiencia en referente compartido y, al legitimar los avances, fortalece la sostenibilidad interna y amplía la incidencia en políticas locales (Ardoin et al., 2022a; Tilbury & Galvin, 2022).

4.2. *Obstáculos*

Los obstáculos identificados se agrupan en tres temas principales: 1) organizativos y estructurales, 2) de capacidad y recursos, y 3) de carácter político e institucional. Aunque con particularidades, comparten dinámicas que limitan la puesta en marcha y consolidación de los proyectos, revelando tensiones aún no resueltas en los marcos actuales.

4.2.1. Obstáculos organizativos y estructurales

Las dificultades organizativas y estructurales figuran entre los obstáculos más frecuentes. La rigidez de los calendarios escolares, señalada en 5 proyectos (36 %), obliga a encajar los proyectos en un cronograma rígido: "Tener que concretar el proyecto en los tiempos educativos de la escuela puede limitar el desarrollo" (P3).

Las trabas burocráticas, presentes en 3 proyectos (21 %), añaden carga administrativa y retrasan los procesos: "La burocracia y organización interna de los centros escolares ha dificultado la continuidad" (P7).

En algunos casos, la falta de estructuras colaborativas consolidadas (1 entrevista, 7 %) dificulta la coordinación interinstitucional: "Hay centros en los que todo fluye y hay otros en los que es más difícil la coordinación" (P4). A ello se suma la sobrecarga de los equipos educativos (1 entrevista, 7 %), que reduce su capacidad de participación: "Las escuelas están muy saturadas […] ya no tenemos capacidad para participar en nada más" P5).

Estas barreras reflejan la tensión entre la lógica burocrática escolar y la flexibilidad que exigen los proyectos comunitarios; sin estructuras que faciliten transversalidad y coordinación, corren el riesgo de diluirse y no facilitar las condiciones

organizativas que permiten llevar a cabo este tipo de iniciativas (Mulà & Tilbury, 2023; Monroe et al., 2019; Reid, 2019).

4.2.2. Obstáculos de capacidad y recursos

Las limitaciones de capacidad y recursos son otro obstáculo crítico. La financiación insuficiente, en 3 proyectos (21 %), restringe la puesta en marcha y sostenibilidad de las acciones: "Si no tenemos un proyecto financiado, no lo vamos a poder desarrollar" (P13).

A ello se añade el déficit de formación específica en sostenibilidad, en 2 entrevistas (14 %), que compromete la autonomía docente: "Les faltan herramientas […] en su formación no los han formado para salir al patio" (P5).

Finalmente, la inestabilidad de los equipos docentes, en 2 entrevistas (14 %), muestra la fragilidad derivada de la falta de personal: "Necesitas una codocencia sí o sí […] cuando tú te vas, necesitas a otro maestro" (P2).

La literatura existente corrobora que sostener experiencias transformadoras exige marcos institucionales con recursos, tiempo y formación continuada, y subraya la urgencia de elevar la ecoalfabetización docente mediante estrategias de capacitación sistémicas y sostenidas (Sastre Merino et al., 2025; UNESCO, 2020; Oe et al., 2022).

4.2.3. Obstáculos políticos e institucionales

Los obstáculos políticos e institucionales, aunque menos frecuentes, impactan en los proyectos. La débil interlocución con las autoridades, en 2 casos (14 %), dificulta que las propuestas del alumnado lleguen a los cargos electos: "Es muy difícil encontrar el mecanismo para comunicar el proyecto y que llegue al representante político" (P1).

La inestabilidad institucional, en 2 proyectos (14 %), implica cambios de gobierno, reordenación de prioridades o convocatorias temporales que interrumpen los procesos: "Se reducen las escuelas implicadas y se priorizan otros programas, de manera que el proyecto pierde fuerza" (P5).

Sin estructuras de gobernanza intersectorial estables, los proyectos de aprendizaje comunitario quedan en la periferia de las políticas públicas (Duarte et al., 2017; Evans et al., 2012). Aunque las redes colaborativas pueden mitigar esta fragilidad, su consolidación depende de mecanismos institucionales sostenidos (Hayes et al., 2023).

4.3. *Retos*

Los retos identificados se agrupan en tres grandes temas: 1) de impacto y proyección, 2) de gestión y organización, y 3) sociopolíticos. Estos desafíos no solo dificultan el desarrollo de las iniciativas, sino que limitan su capacidad de transformación a largo plazo.

4.3.1. Retos de impacto, alcance y proyección

Los retos de impacto, alcance y proyección concentran gran parte de las preocupaciones, al comprometer la trascendencia de las acciones más allá del ciclo de ejecución. La continuidad y sostenibilidad, mencionada en 6 de los 14 proyectos (43 %), se ve amenazada por la fragilidad institucional y la volatilidad de los recursos: "¿Hacia dónde apunta? ¿Qué se hace con todo esto, que no quede en una catarsis más? […] que haya perdurabilidad y sostenibilidad" (P6).

La falta de tiempo para consolidar aprendizajes y completar la evaluación aparece en 4 casos (29 %): "Para nosotros lo importante es que se usen los resultados… creo que ese es el mayor reto, y no tenemos tiempo porque ya se terminó el proyecto" (P12).

El desafío de amplificar alcance, visibilidad y transferibilidad se señala en 3 proyectos (21 %), con la necesidad de diseñar mecanismos multiplicadores y adaptables: "Aquí está un reto que aún quiero analizar; cuál sería la manera más eficiente, más cuidadosa y acertada para acercar mejor y con un efecto un poco más multiplicador" (P6).

Estos retos muestran que la generación de experiencias significativas no garantiza un impacto duradero si no se articulan estrategias de transferencia, visibilización y reutilización ni se crean condiciones institucionales para dar continuidad a estos proyectos (Ardoin et al., 2022a; Sastre Merino et al., 2025).

4.3.2. Retos de gestión y organización

A nivel operativo, la creación de alianzas y la coordinación interinstitucional se mencionan en 5 de los 14 proyectos (36 %), con el reto de conectar actores y definir roles: "Crear una alianza […] que sea coordinado […] y se sepa qué rol tendrá cada uno" (P1).

Se suma la inestabilidad por falta de profesionalización, señalada en 2 entrevistas (14 %): "Da inestabilidad […] si no hay personas profesionalizadas" (P12).

El paso de enfoques flexibles a estructuras formales exige sortear obstáculos administrativos y burocráticos, en 1 caso (7 %): "Para ir a limpiar la ribera […] tenemos que pedir permiso a la Confederación Hidrográfica, a la Red Natura 2000 y al Ayuntamiento" (P4), además del salto a constituirse como entidad jurídica.

Estas tensiones estructurales como la rigidez administrativa, la rotación de personal y la falta de profesionalización suponen un desafío para crear alianzas y redes colaborativas sólidas (Monroe et al., 2019).

4.3.3. Retos sociopolíticos

En el plano sociopolítico destacan tres desafíos. El primero es la escasa implicación de las autoridades locales, en 2 proyectos (14 %): "Están al tanto de que se hace este proyecto, pero luego no se involucran activamente" (P1).

También en 2 proyectos (14 %) se plantea la necesidad de reconocer la ciudadanía infantil y adolescente, con "voz y voto" en los procesos participativos: "Los niños comprendan que son ciudadanos con derechos ambientales y que participen activamente en la democracia" (P1). En este sentido, se insiste en la necesidad de gestionar expectativas para evitar frustraciones: "Se deben cuidar estos procesos y no generar falsas expectativas" (P5).

La inclusión y la coeducación aparecen en 1 proyecto: "Gestionar la coeducación es aún una asignatura pendiente" (P5), junto con la integración de colectivos diversos, la transformación de roles de género y el diseño de espacios accesibles: "Diseñar acciones que maximicen el potencial de los espacios para todos los niños y familias" (P5).

La falta de implicación de las administraciones locales debilita el arraigo territorial y evidencia la fragilidad del enfoque *whole school* cuando falla la gobernanza intersectorial (Duarte et al., 2017). La participación infantil sigue mediada por lógicas adultocéntricas y, sin un enfoque inclusivo y sensible a la diversidad, los proyectos pueden reproducir prácticas excluyentes (Sánchez Contreras & Murga Menoyo, 2019; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020).

4.4. *Oportunidades*

Del análisis emergen cuatro temas como oportunidades: 1) mejora e innovación educativas, 2) alianzas y redes, 3) impacto y crecimiento y 4) ciudadanía y agencia infantil y adolescente. Aunque en algunos casos retoman facilitadores ya señalados, aquí destacan por haber surgido durante el proceso y facilitar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

4.4.1. Mejora e innovación educativas

Las iniciativas ofrecen oportunidades para la innovación educativa. La integración curricular aparece en 3 proyectos (21 %), donde las materias se articulan en torno al proyecto: "Todas las asignaturas estaban conectadas con el proyecto" (P3). Este enfoque se refuerza con la interdisciplinariedad, citada en 1 proyecto, que permite trabajar un mismo tema desde varias áreas: "Es un tema que te permite mucha movilidad […] a nivel de ciencias ambientales puedes trabajarlo todo, a nivel de lengua, a nivel matemático" (P2).

También en 3 proyectos (21 %) se destaca el desarrollo profesional docente, especialmente mediante colaboraciones entre escuelas y universidad: "Trabajar codo con codo con los maestros es terriblemente necesario" (P13).

Disponer de nuevos recursos e infraestructuras, en 2 proyectos (14 %), diversifica metodologías y motiva al alumnado; un ejemplo es la radio escolar: "La radio es un medio muy atractivo […] los alumnos que tienen dificultades para expresarse en público están como más relajados" (P2).

Estas innovaciones educativas interdisciplinarias derivadas de los proyectos de aprendizaje comunitario se vinculan con el enfoque transformador de la ES, que promueve el pensamiento crítico, el análisis inter- y transdisciplinario de problemáticas ambientales reales y la búsqueda de soluciones conjuntas (Oe et al., 2022).

4.4.2. Alianzas y redes

Las alianzas y redes se perfilan como una de las oportunidades más valoradas. La creación y expansión de vínculos gracias a la participación en estas inicativas se menciona en 5 proyectos (36 %): "De estas acciones nacen otros impactos, nueva gente, estamos ampliando la red" (P9). Esta apertura permite imaginar horizontes más ambiciosos: "Poder llevar esto a otros ríos de España" (P4).

En 2 proyectos (14 %) se menciona el efecto multiplicador y la internacionalización: "De ahí nacen otras iniciativas" (P9). En este marco, universidades y centros de investigación emergen como socios clave para impulsar los proyectos y transferir resultados: "La presencia de una universidad ha sido muy importante para la investigación" (P10).

La literatura confirma que las redes colaborativas fortalecen la resiliencia, generan aprendizaje mutuo y posibilitan transferencias interterritoriales (Mogren & Gericke, 2019; Cebrián et al., 2020).

4.4.3. Alcance e impacto

El alcance y el impacto se mencionan como oportunidad en 6 de los 14 proyectos (43 %). Se reflejan en la visibilidad lograda mediante redes sociales y colaboraciones externas: "Dar altavoz en redes sociales y colaborar con empresas y otros centros va ampliando la red de personas que te conocen" (P4), reforzada por actividades comunitarias a escala local y por una demanda creciente.

Además, la implicación directa del alumnado potencia la transferencia de sus propuestas: "Los alumnos proponen rutas [escolares] alternativas que ya se pueden implementar" (P7).

En conjunto, estas experiencias muestran que la proyección pública y la participación comunitaria y estudiantil amplifican el impacto de las iniciativas, en línea con estudios que subrayan la importancia de institucionalizar y transferir los aprendizajes para consolidar iniciativas transformadoras en ES (Ardoin et al., 2022a; Tilbury & Galvin, 2022).

4.4.4. Ciudadanía y agencia de la infancia y la adolescencia

La ciudadanía y la agencia de la infancia y la adolescencia también son una oportunidad que ofrece el aprendizaje comunitario en sostenibilidad. El protagonismo del alumnado destacado por 2 proyectos (14 %), donde cocrean acciones y

participan en decisiones: "Los alumnos asumen un papel importante a la hora de escoger qué quieren transmitir" (P2); "Los alumnos han propuesto rutas alternativas y en el futuro se hará seguimiento de si se están llevando a cabo" (P7).

En otro caso (7 %), la participación infantil en instituciones rompe barreras simbólicas: "El Ayuntamiento estaba lleno de niños […] esto le da mucho sentido, porque hace que no vean el Ayuntamiento como una institución aparte" (P1).

La creación de espacios de confianza y expresión emocional aparece en 1 proyecto, reforzando el vínculo con el alumnado: "Se ha generado este clima de confianza para que ellos puedan venir y contárnoslo […] que tengan este espacio para encontrarse" (P4).

Estas experiencias muestran que la participación infantil efectiva exige más que reconocimiento formal: requiere escucha, vínculo emocional y acción situada (Finnegan, 2023; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020). Integrar al alumnado en procesos de toma de decisiones, principio del *whole school approach,* fortalece la ciudadanía activa y la agencia estudiantil (UNESCO, 2017; Holst et al., 2024).

5. Conclusiones

Con el objetivo de contribuir a una comprensión más profunda del aprendizaje comunitario en sostenibilidad, este estudio se han analizado las experiencias y perspectivas de líderes e impulsores/as de diferentes proyectos, con el fin de identificar factores clave en su desarrollo e implementación. Se seleccionaron intencionalmente proyectos que involucraran a centros educativos y agentes comunitarios, liderados por distintos tipos de organizaciones y abordando temáticas ambientales diversas, con el propósito de comprender de manera más integral los factores condicionantes.

Los principales facilitadores identificados incluyen el apoyo político y técnico de las administraciones, las alianzas estratégicas entre organizaciones y una financiación estable, factores fundamentales para la viabilidad y continuidad de los proyectos. Asimismo, influyen la motivación y el compromiso del equipo impulsor, del profesorado y de la comunidad educativa, así como la participación de agentes comunitarios y externos, el interés del alumnado, la formación docente y la integración curricular de los proyectos, lo que permite ampliar su alcance e impacto. La devolución de resultados, el reconocimiento público y la creación de redes sostenibles refuerzan la participación e incrementan el impacto social y territorial. En conjunto, estos proyectos promueven la innovación en educación para la sostenibilidad, fomentan la participación y agencia estudiantil, permiten integrar la sostenibilidad de manera interdisciplinaria en el currículo y consolidar aprendizajes transferibles que contribuyen tanto al desarrollo profesional docente como a la adquisición de competencias ciudadanas y en sostenibilidad por parte del alumnado.

Entre los obstáculos señalados se encuentran factores organizativos y estructurales, como la rigidez de los calendarios escolares, la burocracia, la sobrecarga del profesorado y la ausencia de estructuras colaborativas. Asimismo, se identifican

limitaciones relacionadas con la financiación insuficiente, el déficit de formación específica en sostenibilidad, la alta rotación del personal docente y las dificultades de comunicación y coordinación con las instituciones, así como los cambios políticos que condicionan la correcta ejecución y alcance de los proyectos. Entre los retos más recurrentes destacan la necesidad de garantizar la continuidad de los proyectos, fortalecer la coordinación interinstitucional, incrementar la implicación de las autoridades locales y asegurar la participación efectiva del alumnado.

Como principal limitación de este estudio cabe destacar que se basa en el análisis de un número acotado de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad. Aunque los factores clave identificados son aplicables y transferibles a diferentes proyectos y contextos, su interpretación y aplicación requieren atender a las características de los agentes participantes y al contexto educativo, social y cultural en el que se desarrolla cada iniciativa. En este sentido, los resultados no pretenden ser generalizables, sino que ofrecen un marco de análisis y reflexión sobre los factores que condicionan, dificultan o facilitan el desarrollo y la implementación de proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad.

Los resultados de este estudio pueden orientar futuras investigaciones y contribuir al diseño de proyectos educativos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad, favoreciendo su implementación efectiva. En el plano estructural, resulta necesario profundizar en modelos de gobernanza intersectorial que garanticen la continuidad de los proyectos y un acompañamiento institucional adecuado, así como consolidar alianzas y redes de colaboración estables. Del mismo modo, marcos institucionales y enfoques integrales, como el *whole school approach*, son fundamentales para institucionalizar el aprendizaje comunitario en sostenibilidad y promover espacios en los que el alumnado participe activamente en procesos de toma de decisiones dentro del centro y en su comunidad local, abordando retos y problemáticas ambientales reales junto con otros agentes del entorno. Al mismo tiempo, resulta prioritario avanzar en la formación docente en sostenibilidad para la integración de la sostenibilidad y del aprendizaje comunitario como parte del currículum educativo.

El aprendizaje comunitario en sostenibilidad empodera al alumnado en la acción climática, como ciudadanía activa fortaleciendo su sentido de pertenencia, agencia y culturas democráticas, lo que requiere de procesos participativos inclusivos y sostenibles que eviten lógicas adultocéntricas y fomenten la agencia estudiantil. Futuras investigaciones deberían profundizar en la dimensión intergeneracional, promoviendo la participación estudiantil en todas las fases del proyecto, en los procesos de ideación, diseño y toma de decisiones.

Financiación

Ayuda CNS2023-143709 financiada por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las líderes de los proyectos incluidos en este estudio su participación, así como a Cristina Pérez Garcia por su colaboración en la recogida de datos.

Referencias bibliográficas

Aguayo, C., & Eames, C. (2017). Community Partnerships in Sustainability Education Research. In R. McNae & B. Cowie (Eds.), *Realising Innovative Partnerships in Educational Research* (pp. 235–244). Sense Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6351-062-2_24

Aguilar, O. (2018). Toward a theoretical framework for community EE. *The Journal of Environmental Education, 49*(3), 207–227. https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1397593

Álvarez Fernández, R., Izquierdo Sánchez, M. V., & Rodríguez Fernández, C. R. (2023). *Buenas prácticas de educación para el desarrollo sostenible N.º 8. Bienvivir en un barrio más sostenible*. Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa. https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/buenas-practicas-de-educacion-para-el-desarrollo-sostenible-no-8-bienvivir-en-un-barrio-mas-sostenible_183895/

Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Kannan, A., & O'Connor, K. (2022a). Positive youth development outcomes and environmental education: A review of research. *International Journal of Adolescence and Youth, 27*(1), 475–492. https://doi.org/10.1080/02673843.2022.2147442

Ardoin, N. M., Bowers, A.W., & Wheaton, M. (2023). Leveraging collective action and environmental literacy to address complex sustainability challenges. *Ambio, 52*, 30–44. https://doi.org/10.1007/s13280-022-01764-6

Ardoin, N. M., Castrechini, S., & Hofstedt, M. K. (2014). Youth–community–university partnerships and sense of place: Two case studies of youth participatory action research. *Children's Geographies, 12*(4), 479–496. https://doi.org/10.1080/14733285.2013.827872

Ardoin, N. M., Gould, R. K., Wojcik, D., Roth, N. W., & Biggar, M. (2022b). Community listening sessions: An approach for facilitating collective reflection on environmental learning and behavior in everyday life. *Ecosystems and People, 18*(1), 469–477. https://doi.org/10.1080/26395916.2022.2101531

Banegas-Pichastor, M., & Chalmeta, R. (2025). Metodologías activas, sostenibilidad y objetivos de desarrollo sostenible. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 25*(1), 158–184. https://doi.org/10.30827/eticanet.v25i1.32696

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. *Sustainability, 12*(2), 579–587. https://doi.org/10.3390/su12020579

Chen, S.-Y., & Liu, S.-Y. (2020). Developing Students' Action Competence for a Sustainable Future: A Review of Educational Research. *Sustainability, 12*(4), 1374. https://doi.org/10.3390/su12041374

Cieza García, J. A. (2006). Educación comunitaria. *Revista de Educación, 339*, 765–799. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2006/re339/re339-32.html

Comisión Europea. (2021). *Education for environmental sustainability: Policies and approaches in European Union Member States: final report*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2766/391

Comisión Europea. (2024*). Learning for sustainability in Europe – Building competences and supporting teachers and schools – Eurydice report*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2797/81397

Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing Among Five Approaches* (2nd ed.). Sage.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pp. 1–20). Sage.

Dewey, J. (1923). Social purposes in education. *General Science Quarterly, 7*(2). https://doi.org/10.1002/sce.3730070201

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

Duarte, R., Escario, J. J., & Sanagustin, M. V. (2017). The influence of the family, the school, and the group on the environmental attitudes of European students. *Environmental Education Research, 23*(1), 23–42. https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1074660

Evans, C. E., Christian, M. S., Cleghorn, C. L., Greenwood, D. C., & Cade, J. E. (2012). Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y. *The American Journal of Clinical Nutrition, 96*(4), 889–901. https://doi.org/10.3945/ajcn.111.030270

Finnegan, W. (2023). Educating for hope and action competence: A study of secondary school students and teachers in England. *Environmental Education Research, 29*(11), 1617–1636. https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2120963

Flowers, R., & Chodkiewicz, A. (2009). Local Communities and Schools Tackling Sustainability and Climate Change. *Australian Journal of Environmental Education, 25*, 71–81. https://www.jstor.org/stable/44656568

Gruenewald, D. A. (2003). Foundations of Place: A Multidisciplinary Framework for Place-Conscious Education. *American Educational Research Journal, 40*(3), 619–654. https://doi.org/10.3102/00028312040003619

Hamilton, E., & Marckini-Polk, L. (2023). The impact of place-based education on middle school students' environmental literacy and stewardship. *Cogent Education, 10*(1), 2163789. https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2163789

Hargis, K., McKenzie, M., & LeVert Chiasson, I. (2021). A Whole Institution Approach to Climate Change Education. Preparing School Systems to be Climate Proactive. In R. Iyengar & C. Kwauk (Eds.), *Curriculum and learning for climate action* (pp. 43–66). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004471818_004

Hayes, T., Walker, C., Parsons, K., Arya, D., Bowman, B., Germaine, C., Lock, R., Langford, S., Peacock, S., & Thew, H. (2023). In it together! Cultivating space for intergenerational dialogue, empathy and hope in a climate of uncertainty. *Children's Geographies, 21*(5), 803–818. https://doi.org/10.1080/14733285.2022.2121915

Hollstein, M. S., & Smith, G. A. (2020). Civic environmentalism: Integrating social studies and environmental education through curricular models. *Journal of Social Studies Education Research, 11*(2), 223–250. https://jsser.org/index.php/jsser/article/view/1606/457

Holst, J., Grund, J., & Brock, A. (2024). Whole Institution Approach: Measurable and highly effective in empowering learners and educators for sustainability. *Sustainability Science, 19*, 1359–1376. https://doi.org/10.1007/s11625-024-01506-5

King, A. C., Odunitan Wayas, F. A., Chaudhury, M., Rubio, M. A., Baiocchi, M., Kolbe Alexander, T., & Gardiner, P. A. (2021). Community Based Approaches to Reducing Health Inequities and Fostering Environmental Justice through Global Youth Engaged Citizen Science. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(3), 892. https://doi.org/10.3390/ijerph18030892

Kolenatý, M., & Cincera, J. (2025). Students' Leadership Is the Key: Using the Action-Oriented ESD Framework for Analysing an ESD Programme Implementation. *Australian Journal of Environmental Education, 41*(4), 933–953. https://doi.org/10.1017/aee.2025.26

Macintyre, T., Tilbury, D., & Wals, A. (2024). *Education and learning for sustainable futures: 50 years of learning for environment and change*. Routledge.

Mogren, A., & Gericke, N. (2019). School Leaders' Experiences of Implementing Education for Sustainable Development - Anchoring the Transformative Perspective. *Sustainability, 11*(12), 3343. https://doi.org/10.3390/su11123343

Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research, 25*(6), 791–812. https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842

Mulà, I., & Tilbury, D. (2023). Formación docente para la sostenibilidad: práctica actual y desafíos pendientes. *AIEM – Avances de Investigación en Educación Matemática, 23*, 5–18. https://doi.org/10.35763/aiem23.5414

Ngobeni, S. (2024). Establishing sustainable school community partnerships: Strategies for school management teams. International *Journal of Leadership in Education*, 1–20. https://doi.org/10.1080/13603124.2024.2369987

Noguchi, F., Guevara, J. R., & Yorozu, R. (2015). *Communities in Action: Lifelong Learning for Sustainable Development*. UNESCO Institute for Lifelong Learning. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234185

Oe, H., Yamaoka, Y., & Ochiai, H. (2022). A Qualitative Assessment of Community Learning Initiatives for Environmental Awareness and Behaviour Change: Applying UNESCO Education for Sustainable Development (ESD) Framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(6), 3528. https://doi.org/10.3390/ijerph19063528

Ongon, S., Wongchantra, P., & Bunnaen, W. (2021). The Effect of Integrated Instructional Activities of Environmental Education by Using Community Based Learning and Active Learning. *Journal of Curriculum and Teaching, 10*(2), 42–57. https://doi.org/10.5430/jct.v10n2p42

Osés Lana, U., Santana Castellano, H. R., & Santana Benítez, M. L. (2024). *Buenas prácticas de educación para el desarrollo sostenible N.º 16. Entre canastas. Proyecto comunitario de autoconstrucción de un aula-auditorio sostenible*. Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa. https://www.libreria.educacion.gob.es/ca/libro/buenas-practicas-de-educacion-para-el-desarrollo-sostenible-no-16-entre-canastas-proyecto-comunitario-de-autoconstruccion-de-un-aula-auditorio-sostenible_184924/

Parlamento Europeo. (2019). European Parliament resolution of 28 November 2019 on the climate and environmental emergency (2019/2930(RSP)). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019IP0078%2801%29

Reid, A. (2019). Climate change education and research: Possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research, 25*(6), 767–790. https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1664075

Rousell, D., & Cutter-Mackenzie-Knowles, A. (2020). A systematic review of climate change education: Giving children and young people a 'voice' and a 'hand' in redressing climate change. *Children's Geographies, 18*(2), 191–208. https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1614532

Sáenz Rico de Santiago, B., Mendoza, M. del R., García, R., & Sánchez, M. (2023). Retos en las prácticas docentes para la incorporación del enfoque del desarrollo sostenible en la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación, 401*(1), 55–80. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2023-401-583

Sánchez Contreras, M. F., & Murga Menoyo, M. Á. (2019). Place based education: Una estrategia para la sostenibilización curricular de la educación superior. Bordón. *Revista de Pedagogía, 71*(2), 155–174. https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.68295

Sastre Merino, S., Zanarotti Prestes Rosa, C., & Izaguirres Betancourth, M. J. (2025). Análisis de iniciativas para fomentar la educación escolar para la sostenibilidad y la acción climática en Madrid y propuestas de mejora. *Revista Española de Pedagogía, 83*(290), 105–123. https://doi.org/10.22550/2174-0909.4112

Serantes-Pazos, A., & Meira Cartea, P. Á. (2016). El cambio climático en los libros de texto de la Educación Secundaria Obligatoria o una crónica de las voces ausentes. *Documentación Social, 183*, 153–170. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5999130

Sterling, S. (2001). Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change. Schumacher Society Briefing N.º 6. Green Books.

Tilbury, D., & Galvin, G. (2022). Input paper: *A whole school approach to learning for environmental sustainability.* Expert briefing paper in support of the first meeting of the EU Working Group Schools: Learning for Sustainability. DG Education, Youth, Sport and Culture. https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-02/input-paper-whole-school-approach-sustainability.pdf

Torsdottir, A., Olsson, D., & Sund, T. A. (2024). Developing action competence for sustainability – Do school experiences in influencing society matter? *Global Environmental Change, 86*, 102840. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102840

Trott, C. (2021). Youth Led Climate Change Action: Multi Level Effects on Children, Families, and Communities. *Sustainability, 13*(22), 12355. https://doi.org/10.3390/su132212355

UNESCO. (2017). *El aprendizaje basado en la comunidad para el desarrollo sostenible. Notas sobre Política del UIL Nº 8*. UNESCO Institute for Lifelong Learning. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247569_spa

UNESCO. (2020). *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*. UNESCO Sector de Educación. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896

Urrea Solano, M., Hernández Amorós, M. J., & Vega Ramírez, L. (Coords.). (2024). *Educación para la sostenibilidad: Estrategias, innovaciones y retos*. Octaedro. https://doi.org/10.36006/09669-1

Uzzell, D. (1999). Education for Environmental Action in the Community: new roles and relationships. *Cambridge Journal of Education, 29*(3), 397–413. https://doi.org/10.1080/0305764990290309

Yemini, M., Engel, L., & Ben Simon, A. (2025). Place based education – a systematic review of literature. *Educational Review, 77*(2), 640–660. https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2177260

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32878

COMMUNITY-BASED LEARNING FOR SUSTAINABILITY: KEY IMPLEMENTATION FACTORS FROM EDUCATIONAL EXPERIENCES IN SPAIN

Aprendizaje comunitario en sostenibilidad: factores clave para su implementación desde experiencias educativas en España

Gisela CEBRIÁN, Alison CANTOS-EGEA and Marta B. ESTEBAN
Universitat Rovira i Virgili. Spain.
gisela.cebrian@urv.cat; alison.cantos@urv.cat; martabeatriz.esteban@urv.cat
https://orcid.org/0000-0002-8434-9888; https://orcid.org/0000-0002-6635-2274; https://orcid.org/0000-0002-1072-5406

Date received: 26/09/2025
Date accepted: 19/02/2026
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Cebrián, G., Cantos-Egea, A. & Esteban, M. B. (2026). Community-Based Learning in Sustainability: Key Implementation Factors from Educational Experiences in Spain [Aprendizaje comunitario en sostenibilidad: factores clave para su implementación desde experiencias educativas en España]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 79-105. https://doi.org/10.14201/teri.32878

ABSTRACT

In recent decades, a range of active learning methodologies have emerged as central to promoting sustainability learning among students, fostering their engagement and connection with their surroundings. Among these approaches, community-based learning is conceived as a pedagogical strategy aimed at strengthening commitment to sustainability and collective action, fostering collaboration between schools and community stakeholders.

This article presents a qualitative study conducted in Spain, based on interviews with 16 leaders of 14 community-based learning projects focused on sustainability. The research aimed to identify the key elements that influence the implementation and development of these projects, analysing the facilitating factors, obstacles, challenges and opportunities based on the experiences and perspectives of their promoters.

The findings reveal four groups of facilitating factors: institutional and organisational, human and community-based, pedagogical and impact-related. Key enabling factors include political and technical support from public administrations, the creation of networks and strategic alliances, stable funding, and the motivation of teachers and the wider educational community. Obstacles are associated with organisational and structural constraints (rigid schedules, bureaucracy, teacher workload), a lack of financial and training resources, and political changes that affect project viability. The main challenges relate to ensuring continuity and impact, as well as strengthening inter-institutional coordination.

The study concludes that community-based learning for sustainability contributes to teachers' professional development, student agency, and the development of civic competences oriented towards socio-environmental transformation. It also highlights the approach's potential to empower students in climate action. The main limitation concerns the contextual and bounded nature of the projects analysed. The study identifies future research directions linked to strengthening intersectoral governance models and whole school approaches, as well as to the intergenerational dimension and the promotion of inclusive participatory processes.

Keywords: community education; education for sustainability; community; community participation.

RESUMEN

En las últimas décadas han surgido diversas metodologías activas consideradas fundamentales para promover aprendizajes en sostenibilidad en el alumnado, fomentando su participación y conexión con el entorno. Entre ellas, el aprendizaje comunitario se concibe como una estrategia pedagógica destinada a fortalecer el compromiso con la sostenibilidad y la acción colectiva, impulsando la colaboración entre centros educativos y agentes comunitarios.

Este artículo presenta una investigación cualitativa realizada en España, basada en entrevistas a 16 líderes de 14 proyectos de aprendizaje comunitario en sostenibilidad. El objetivo fue identificar los factores clave que influyen en la implementación y desarrollo de estos proyectos, analizando facilitadores, obstáculos, retos y oportunidades desde las experiencias y perspectivas de sus impulsores/as.

Los resultados revelan cuatro grupos de facilitadores: institucionales y organizativos, humanos y comunitarios, pedagógicos y vinculados al impacto. Destacan el apoyo político y técnico de las administraciones, la creación de redes y alianzas estratégicas, la financiación estable y la motivación del profesorado y de la comunidad educativa. Los obstáculos se asocian a limitaciones organizativas y estructurales (rigidez de calendarios, burocracia, sobrecarga docente), la falta de recursos financieros y formativos y los cambios

políticos que condicionan la viabilidad de los proyectos. Los principales retos se relacionan con garantizar la continuidad e impacto y fortalecer la coordinación interinstitucional.

El estudio concluye que el aprendizaje comunitario en sostenibilidad contribuye al desarrollo profesional docente, a la agencia del alumnado y al desarrollo de competencias ciudadanas orientadas a la transformación socioambiental. Asimismo, evidencia su potencial para empoderar al alumnado en la acción climática. La principal limitación radica en el carácter acotado y contextual de los proyectos analizados. De cara al futuro, se apuntan líneas de trabajo vinculadas al fortalecimiento de modelos de gobernanza intersectorial y enfoques integrales como el whole school approach, así como a la dimensión intergeneracional y la promoción de procesos participativos inclusivos.

Palabras clave: educación comunitaria; educación para la sostenibilidad; comunidad; participación comunitaria.

1. Introduction

The current climate crisis, characterised by biodiversity loss, environmental degradation and growing social inequalities, demands structural and urgent responses from different sectors of society (European Parliament, 2019). In this context, international organisations such as the European Commission, UNESCO and the United Nations recognise education as a fundamental pillar for promoting more sustainable behaviours and lifestyles in our societies (European Commission, 2021; UNESCO, 2020).

The integration of Education for Sustainable Development (ESD), understood as a comprehensive educational approach that prepares individuals to make informed and responsible decisions that contribute to sustainable development, has become an educational priority (Urrea Solano et al., 2024). Its implementation across different educational levels and contexts is key to developing a citizenry committed to sustainability values and fostering behavioural change in response to current climate challenges (Oe et al., 2022). Along these lines, UNESCO (2020), through its Education for Sustainable Development (ESD) programme for 2030, has established five priority areas for action: public policy, transformation of learning environments, teacher training, youth empowerment and strengthening of community partnerships. For its part, the European Commission (2021) emphasises the need to integrate ESD and sustainability competences into European educational policies and systems, promoting active citizen participation in the ecological transition (Díaz-Romanillos, 2024). The term ESD is commonly used by international organisations such as UNESCO and the United Nations, and more recently the European Commission has adopted the term *Learning for Sustainability*, placing emphasis on transformative, lifelong learning and the development of sustainability competences (European Commission, 2024). In this article we use the term Education for Sustainable Development (ESD), which emphasises the social and environmental dimensions of sustainability and seeks to promote

transformative, culturally appropriate and action-oriented learning for developing sustainability competences and positive social transformation towards sustainability (Macintyre et al., 2024; Sterling, 2001).

The field of ESD seeks to move away from transmissive approaches towards active methodologies such as problem-based and project-based learning, service learning, community-based learning and approaches grounded in the environment and student participation (Ardoin et al., 2023; Cebrián et al., 2020). Community-based learning fosters collaboration between educational institutions and community stakeholders, promoting meaningful learning through addressing real-world problems that require critical analysis, collaboration and joint decision-making (Ardoin et al., 2023; Trott, 2021). Previous studies have demonstrated that community-based learning promotes the development of sustainability competences such as critical thinking, futures thinking, collaboration and collective action (Noguchi et al., 2015; Oe et al., 2022; Torsdottir et al., 2024), while also strengthening school-community links (Monroe et al., 2019; Ngobeni, 2024) and enhancing intergenerational collaboration in response to the climate crisis and its social consequences (Hayes et al., 2023). In Spain, the Deputy Directorate-General for Territorial Cooperation and Educational Innovation of the Ministry of Education, Vocational Training and Sport has recognised various community-based learning experiences and projects to be good practices in Education for Sustainable Development. Among these are the projects *Entre Canastas* (Osés Lana et al., 2024) and *Bienvivir en un barrio más sostenible* (Álvarez Fernández et al., 2023), which exemplify how active methodologies with a community-based approach can be implemented in real-world contexts. They demonstrate how sustainability, cooperation and participation can be promoted among different stakeholders within the educational community (Banegas-Pichastor & Chalmeta, 2025).

The majority of studies conducted to date on community-based learning include systematic reviews, alongside case studies, specific projects and good practices (Ardoin et al., 2023; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020; Yemini et al., 2025). This article presents qualitative research carried out in Spain based on 16 interviews with leaders and promoters of 14 projects of community-based learning for sustainability, characterised by collaboration between educational institutions and community stakeholders. Analysis of their experiences and perspectives enables a better understanding of the key factors affecting the effective implementation of these projects, providing relevant information for educators, researchers and educational policymakers concerning the design and development of future initiatives.

The specific objectives of this research are:

1. To analyse the challenges and obstacles in carrying out and sustaining community-based learning projects for sustainability over the long term.
2. To identify the facilitating factors and opportunities that emerge in the implementation of community-based learning projects for sustainability.

2. Literature review

2.1. *Community-based learning for sustainability*

Community-based learning is positioned as a key pedagogical strategy for strengthening individuals' commitment to sustainability and collective action by fostering a greater sense of community belonging and identity (UNESCO, 2017). This educational approach is characterised by its participatory nature, grounded in cooperation, capacity building and interaction beyond the classroom (Cieza García, 2006). Moreover, this approach promotes the transition from individual to community-based learning, fostering social inclusion through processes of collaboration, dialogue and exchange adapted to everyday contexts, thereby reinforcing meaningful learning (Aguayo & Eames, 2017). Likewise, community-based learning connects formal, non-formal and informal education through participation, collaboration and the creation of partnerships between educational institutions and local stakeholders such as public administrations, third sector organisations, universities and other local entities (Ardoin et al., 2014, 2022a; Noguchi et al., 2015).

The field of ESD seeks to empower individuals to participate actively in their communities, promoting the values and practices of civic education (Aguilar, 2018; Hollstein & Smith, 2020). In this context, community-based learning for sustainability is defined as a pedagogical approach centred on active collaboration between the educational community and its social and community environment, with the aim of fostering more sustainable behaviours and greater environmental awareness beyond the school setting (Flowers & Chodkiewicz, 2009). Student participation in service-learning projects or joint initiatives with external actors promotes knowledge exchange and commitment to sustainability (Ardoin et al., 2022a; UNESCO, 2017). According to Uzzell (1999), the school-community relationship and the educational institution's interaction with its environment can be differentiated into four models: 1) *the school as an island*, in which the educational institution operates independently and in isolation from its environment, confined to classroom-based activities; 2) *the community as a resource*, in which the school incorporates one-off visits or talks by external stakeholders; 3) *the school as a resource* in the local community, which involves extending activities into the local environment under the school's direction; and 4) *the school as social agent*, which promotes horizontal and sustained collaboration between the educational institution and community to address real-world problems in the local environment, fostering transformative learning for students and educators, and contributing to local environmental sustainability.

Community-based learning is based on two innovative pedagogical approaches, *community-based learning* and *place-based learning* (Sánchez Contreras & Murga Menoyo, 2019), which are complementary to one another and related to John Dewey's

(1923) experiential learning model. They both share the conception of local space and context as a fundamental educational resource for developing meaningful and contextualised learning experiences.

On one hand, *community-based learning* promotes the participation of students and teachers in real-world projects with local stakeholders, fostering situated and socially engaged learning. This perspective connects the curriculum with everyday problems and strengthens social bonds and shared responsibility (Oe et al., 2022; Ongon et al., 2021). On the other hand, *place-based learning* emphasises the pedagogical value of the local environment as a source of knowledge, identity and action (Hamilton & Marckini-Polk, 2023; Yemini et al., 2025). This approach is distinguished by students' emotional and cognitive connection with their local environment through addressing real-world problems, promoting meaningful learning for sustainability through critical reflection and transformative action (Gruenewald, 2003). Both approaches share a methodology centred on students, meaningful learning, intrinsic motivation and active participation linked to context, involving students, community leaders and policymakers (Oe et al., 2022; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020).

2.2. *Conditioning factors for implementing community-based learning projects for sustainability*

The majority of research on community-based learning projects or programmes for sustainability is situated in formal education, particularly in primary and secondary settings (Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020), although some studies also address non-formal education (Trott, 2021). Previous studies emphasise the importance of partnerships between educational, academic, community and NGO institutions or local media in enhancing learning and collective action processes (Ardoin et al., 2023; Oe et al., 2022). Despite their potential, these projects face organisational, institutional and pedagogical challenges that limit their impact (Sastre Merino et al., 2025; Torsdottir et al., 2024). Amongst the main challenges is the predominance of perspectives centred on formal settings and scientific approaches defined exclusively by the educational curriculum, which marginalises non-formal educational spaces (Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020; Hargis et al., 2021). Furthermore, the rigidity of educational policies hinders the cross-curricular treatment of socio-environmental issues, and limited funding jeopardises the continuity and evaluation of this type of project (UNESCO, 2020).

At the pedagogical level, although active methodologies are implemented, the persistence of insufficiently participatory approaches and traditional assessment systems limits the development of action competences (Sáenz-Rico et al., 2023). An additional challenge is inadequate teacher training, both initial and continuing, which is reflected in low levels of ecological literacy and, in some cases, scepticism towards climate change (Holst et al., 2024; Mulà & Tilbury, 2023). The use of traditional

educational materials, such as textbooks, may also hinder the development of critical thinking and complex social representations amongst students (Serantes-Pazos & Meira Cartea, 2016). Added to these challenges is the students' emotional wellbeing, as deeper engagement with environmental issues can give rise to eco-anxiety. This requires specific teacher training in ESD and the integration of the socio-emotional dimension into learning (Finnegan, 2023; Mulà & Tilbury, 2023).

Other difficulties include limited engagement from families and other local community stakeholders, as well as hierarchical and bureaucratic dynamics within educational and social institutions (Monroe et al., 2019). Nevertheless, evidence reveals that the participation of families, the community and local political actors is fundamental both for engaging students and institutions in participatory processes and for increasing interest in the issues addressed and strengthening connections with the environment (Aguayo & Eames, 2017; Duarte et al., 2017).

Community-based learning, understood as an active methodology, is as an opportunity, as it promotes meaningful learning through discovery, inquiry and environmental problem-solving. It takes into account students' physical, cultural and community context, promoting their active participation and collaborative learning amongst different community stakeholders (Banegas-Pichastor & Chalmeta, 2025). In this regard, it is necessary to apply a comprehensive approach in educational institutions, such as the *whole school approach*, which involves the entire community and encompasses the different spheres of action within the institution (Hargis et al., 2021; Tilbury & Galvin, 2022). This approach fosters the development of action competences and promotes student leadership and agency (Chen & Liu, 2020; Kolenatý & Cincera, 2025). Examples of this approach include strategies that promote community communication and cooperation, such as the *public living room* (Oe et al., 2022) and *community listening sessions* (Ardoin et al., 2022b), which facilitate informal cooperation among different community stakeholders while fostering environmental awareness. The *Our Voice* model demonstrates that young people can become actively involved in collaborative projects that span the entire scientific cycle, generating transformations in physical and social environments (King et al., 2021). Moreover, the intergenerational component of some of these projects enriches the experience through shared learning amongst students, adults and other community members (Hayes et al., 2023; Trott, 2021).

With adequate funding and favourable institutional contexts, these projects can transform the educational experience (UNESCO, 2020). The appropriate implementation of these projects requires teacher commitment and institutional leadership, as well as support from families, the community and local governments (Duarte et al., 2017; Evans et al., 2012). It is essential to design specific educational strategies that address the challenges identified, foster community participation and establish effective monitoring and evaluation mechanisms. These strategies should enable students to act as agents of change, developing their sense of agency, critical thinking and action competences for sustainability (Cebrián et al., 2020; Torsdottir et al., 2024).

3. Method

3.1. *Research design and participant characteristics*

This study adopts an exploratory qualitative design to gain an in-depth understanding of the factors conditioning the implementation of community-based learning projects from the perspectives of their leaders and promoters, in order to generate useful knowledge to guide future educational practices (Creswell, 2007; Denzin & Lincoln, 2011). To identify relevant community-based learning projects for sustainability in Spain, as well as potential key informants, a review was conducted of academic articles and published good practice experiences, as well as the analysis of projects presented at national conferences. Nineteen projects were identified through this process. The selection criteria established were that projects should focus on environmental issues and involve, collectively, the educational community, public administration, social organisations and the local community. The nineteen identified projects were contacted with an invitation to participate in the research. Favourable responses were received from fourteen of these projects, who ultimately agreed to participate.

The projects analysed (n=14), all carried out in Spain, share the objective of fostering environmental awareness, critical thinking and collective action through collaboration between students and the community to address real-world socio-environmental problems. They are based on participatory action research approaches that involve the educational community, public administration, social organisations and the local community in joint projects. They include collaborative designs, practical workshops, citizen science projects, projects for environmental improvement of educational institutions, as well as the development of proposals and/or community actions for sustainability at the local level. Table 1 synthesises the main characteristics of the projects analysed, including the type of lead institution, the profile of the key informant, the educational level and setting in which it was carried out, the objective and main theme, the stakeholders involved and the methodological approach.

3.2. *Data collection technique*

Semi-structured interviews, conducted online via Microsoft Teams, were used as the data collection technique. They were organised into three thematic blocks, using open-ended questions that allowed participants to reflect on their experiences and those aspects they considered most relevant. The interview script included the following blocks: 1) Project characteristics, methodology and process followed; 2) Project evaluation and impact; and 3) Key elements, factors, challenges and opportunities.

In keeping with the article's study objectives and analytical focus on the challenges, obstacles, facilitating factors and opportunities in developing and

TABLE 1

CHARACTERISATION OF THE COMMUNITY-BASED SUSTAINABILITY LEARNING PROJECTS ANALYSED

Projects	Lead institution	Informant profile	Educational level/ Context	Main objective	Stakeholders involved	Methodological approach
P1	University	Principal Investigator (PI) / Researcher	Primary–Secondary	Awareness-raising and sustainability competences; responses to climate change	School; university; public administration; families; civil society organisations	Participatory sessions; collective action; dissemination
P2	Educational centre	Lead teachers	Primary	Communication and sustainability; school–community radio	School; public administration; media; families; libraries; local radio	Project-Based Learning (PBL); radio production; community engagement
P3	Research centre	PI / Director	Secondary	Scientific knowledge on plastics and toxins; environmental awareness	University; school; public administration; citizens	School-based research; educational guides; workshops; dissemination
P4	Social organisation	Project coordinator	Secondary / Youth	Awareness and participatory action in environmental protection	NGO; public administration; school; community	Experiential learning; place-based action; proposals and follow-up

Projects	Lead institution	Informant profile	Educational level/ Context	Main objective	Stakeholders involved	Methodological approach
P5	University	Project coordinator	Primary	Schoolyard greening; impact assessment	School; families; public administration; organisations	Applied research; mixed-methods evaluation; triangulation
P6	Social organisation	Pedagogical design / facilitation	Formal and non-formal education	Transformative communication for sustainability and human rights	Schools; educational networks; youth organisations; wider society	Audiovisual content; pedagogical adaptation
P7	Research centre	PI / Research team	Primary–Secondary	Participatory urban living lab: health and environment	School community; public administration; municipality	Citizen laboratory; co-creation; evaluation
P8	Educational organisation	Educator / Coordinator	Early Years–Primary	Understanding and conserving local nature; inclusion	Public administration; organisations; schools; families	Outdoor learning; observation; knowledge dissemination
P9	Educational centre	Project coordinator	Multi-level	Changing everyday behaviour and developing a sustainability culture; international network	Students; teachers; families (international)	Thematic challenges/ actions; collaboration; dissemination

P10	Public administration + University	Co-leaders	Early Years–Primary	Changing food and eating behaviours	School; local council; university; school canteen	Teacher working group; professional development; diagnostic assessment; networking
P11	Social enterprise	Project initiator	Primary–Secondary	Citizen science and environmental education through technology	School; public administration; university; companies	Training; experimentation; data analysis; feedback to participants
P12	University + Cooperative	PI	Community / Educational	Collective adaptation to climate risks; community action	Public administration; university; cooperative; civil society organisations	Identification of initiatives; interviews; document analysis
P13	University	PI	Primary–Secondary	Local biodiversity: teaching resources and teacher support	School; university; public administration	Training; bioblitz; implementation in schools
P14	Educational centre	Deputy Director General	Secondary	Showcasing projects and promoting youth participation	Schools; experts; university; companies	Active learning methodologies; public presentation; feedback

Source: Authors' own elaboration

implementing community-based learning projects for sustainability, only the responses corresponding to the third block of the interview have been analysed. The information from the first block was used to characterise the projects analysed (see Table 1).

The questions in this third block were oriented towards identifying the factors that influence the development and implementation of community-based learning projects for sustainability from the perspective of their promoters and leaders. Specifically, the following questions were asked:

- Based on your experience, what factors (positive and negative) influence the implementation of this type of community-based learning project for sustainability?
- What challenges or difficulties have you encountered in promoting and leading initiatives or projects of this kind? How have you addressed them?
- What opportunities do you identify or have emerged during the process that have facilitated or aided implementation?
- What conditions do you believe are necessary to implement initiatives or projects of this type? What processes, resources, tools or strategies are needed?

All key informants signed informed consent prior to the interview. The ethical principles of research were followed to guarantee participants' confidentiality and anonymity.

3.3. *Data analysis*

Data analysis was carried out using Atlas.ti software (version 25.0.1), following an inductive-deductive thematic analysis approach (Braun and Clarke, 2006). This approach enabled us to interpret the participants' experiences and identify recurring patterns. The interviews were transcribed and then coded in several phases, beginning by generating open codes from the interview content. Codes were then grouped into broader subcategories according to their frequency and relevance. These subcategories were grouped into thematic blocks within the four analytical dimensions related to the research objectives.

4. Results and discussion

From the thematic analysis of the transcripts of the interviews with the project leaders and promoters, 38 categories were identified, which were grouped into 14 thematic blocks. These were divided into four analytical dimensions according to whether they constituted facilitating factors, obstacles, challenges or opportunities in implementing community-based learning projects for sustainability (Table 2). Some categories appear in more than one dimension, because what acts as a facilitating

TABLE 2

CATEGORIES AND THEMATIC BLOCKS BY ANALYTICAL DIMENSIONS

Dimension	Categories	Thematic blocks
Facilitating factors	Institutional and governance-related (N=16)	Operational support and political–technical commitment (N=7)
		Strategic partnerships (N=5)
		Funding (N=4)
	Human and community-based (N=9)	Motivation and commitment of project teams, the educational community and other stakeholders (N=6)
		Participation of community actors and connection with the local context (N=2)
		External reference figures (N=1)
	Pedagogical (N=5)	Interest in sustainability-related themes (N=3)
		Integration in the curriculum (N=1)
		Teacher training (N=1)
	Reach and impact (N=1)	Feedback and return of results to stakeholders (N=1)
Obstacles	Organisational and structural (N=10)	Rigidity of school timetables (N=5)
		Bureaucratic constraints (N=3)
		Collaborative structures and coordination challenges (N=1)
		Work overload of educational teams (N=1)
	Capacity and resources (N=7)	Insufficient funding (N=3)
		Lack of specialised training (N=2)
		Team instability (N=2)
	Political and institutional (N=4)	Weak engagement and dialogue with authorities (N=2)
		Institutional instability (N=2)

Dimension	Categories	Thematic blocks
Challenges	Impact, reach and scalability (N=13)	Continuity and sustainability (N=6)
		Timing and project duration (N=4)
		Reach, visibility and transferability (N=3)
	Management and organisation (N=8)	Constructing partnerships and coordination (N=5)
		Instability and professionalisation of teams (N=2)
		Administration and bureaucracy (N=1)
	Sociopolitical (N=5)	Engagement of (local) authorities (N=2)
		Recognition of child and adolescent citizenship and agency (N=2)
		Inclusion and gender-sensitive education (N=1)
Opportunities	Educational improvement and innovation (N=9)	Professional development (N=3)
		Integration in the curriculum (N=3)
		Provision of resources (N=2)
		Interdisciplinarity (N=1)
	Partnerships and networks (N=7)	Constructing partnerships (N=5)
		Multiplier effects (N=2)
	Reach and impact (N=6)	Reach and impact (N=6)
	Child and adolescent citizenship and agency (N=4)	Student leadership and protagonism (N=2)
		Child and adolescent civic participation (N=1)
		Trust, emotional expression and wellbeing (N=1)

Note. Values in parentheses (N) indicate the number of coded references.
Source: Authors' own elaboration

factor in one context may be an obstacle or challenge in another. This ambivalence reflects the complexity and interdependence of community-based learning practices for sustainability.

4.1. *Facilitating factors*

The projects analysed reveal four broad themes as facilitating factors that activate and sustain community-based learning initiatives for sustainability: 1) institutional and organisational, 2) human and community-based, 3) pedagogical, and 4) related to impact and reach.

4.1.1. Institutional and organisational facilitating factors

Firstly, logistical support and political-technical commitment, present in seven of the fourteen projects (50%), are identified as decisive facilitating factors. Active involvement from local authorities not only provides logistical support but also creates the conditions for initiatives to thrive: "there was a councillor who was much more involved, and a technician, and this facilitated more active participation" (P1); "Having the local council as a partner always helps" (P5).

Secondly, the creation of strategic partnerships between educational communities and other actors, including universities, research centres, associations and networks, appears in five interviews (36%). These collaborations provide specialist resources and anchor actions in the local area: "The fact that there are many organisations involved greatly facilitates the impact [...] that there are research centres, study centres, institutes" (P6). In the words of one participant, the fundamental pillars are "coordination, collaboration and communication" (P2).

Finally, having stable funding is mentioned in four projects (29%) as a key condition for viability: "The most important factor is funding" (P11).

These findings align with the *whole school approach* (UNESCO, 2017; Tilbury & Galvin, 2022), which emphasises the need for collaborative institutional frameworks for transformative education. In this regard, building inter-institutional support networks is fundamental for sustaining community-oriented educational action and maximising its impact (Flowers & Chodkiewicz, 2009; Mogren & Gericke, 2019).

4.1.2. Human and community-based facilitating factors

The motivation and commitment of the teams promoting projects, the educational community and other stakeholders are present in six of the fourteen projects (43%). The continuity of initiatives depends largely on this collective engagement: "If teaching staff or school leadership have a particular concern about an issue, proposals move forward" (P4).

The participation of community stakeholders and connection with the local environment are recorded in two projects (14%). Associations, collectives, businesses and citizens extend the reach of actions beyond the educational institution, reinforcing their territorial impact: "Connection is a very strong point [...] there are three schools that strongly promote sustainability [...] it's the link with the environment" (P2).

The presence of external role models, professionals or specialist organisations is recorded in one project, providing legitimacy and expertise: "When citizen science initiatives are proposed in schools, it's important to bring in first-hand role models" (P11).

Taken together, these human factors generate bonds of shared responsibility and a sense of belonging, enhancing action competences (Oe et al., 2022). They confirm that mobilising educational and local communities is indispensable for community-based learning to become a shared practice (Ardoin et al., 2022a; UNESCO, 2017).

4.1.3. Pedagogical facilitating factors

Although less frequently cited, pedagogical facilitating factors give educational meaning to the initiatives. Interest in socio-environmental issues appears in three projects (21%): "It was also a topic that generated considerable interest amongst students [...] parents also received the project positively" (P3).

Curricular integration is observed in one case (7%) as a condition for guaranteeing coherence and continuity: "Otherwise, it makes no sense" (P14).

Specific teacher training is mentioned in one interview (7%) as a decisive element for driving transformative practices: "The training received through the project was key" (P12).

These findings concur with studies that emphasise the need to train teachers and select meaningful topics in order to sustain transformative processes (Holst et al., 2024; Mulà & Tilbury, 2023).

4.1.4. Reach and impact facilitating factors

Feedback of results to the different stakeholders involved appears in one project: "Providing feedback each year on the results [...] has been very positive" (P5).

Systematic practices of feedback and reporting to participants through presentations, reports or community events reinforce community engagement and give value to the actions undertaken. They constitute a social validation of learning that transforms the experience into a shared reference point and, by legitimising progress, strengthens internal sustainability and extends influence on local policies (Ardoin et al., 2022a; Tilbury & Galvin, 2022).

4.2. *Obstacles*

The obstacles identified are grouped into three main themes: 1) organisational and structural, 2) capacity and resources, and 3) political and institutional. Although they have distinct characteristics, they share dynamics that limit the launch and consolidation of projects, revealing tensions that remain unresolved within current frameworks.

4.2.1. Organisational and structural obstacles

Organisational and structural difficulties are amongst the most frequent obstacles. The rigidity of school calendars, identified in five projects (36%), forces projects to fit into an inflexible timetable: "Having to fit the project into the school's educational timeframes can limit its development" (P3).

Bureaucratic obstacles, present in three projects (21%), add administrative burden and delay processes: "Bureaucracy and the internal organisation of schools has hampered continuity" (P7).

In some cases, the lack of consolidated collaborative structures (one interview, 7%) hinders inter-institutional coordination: "There are institutions where everything flows and others where coordination is more difficult" (P4). Added to this is the work overload of educational teams (one interview, 7%), which reduces their capacity for participation: "Schools are overburdened [...] they do not have the capacity to participate in anything else" (P5).

These barriers reflect the tension between school bureaucratic logic and the flexibility demanded by community-based projects; without structures that facilitate cross-cutting approaches and coordination, they risk becoming diluted and failing to provide the organisational conditions that enable these initiatives to be carried out (Mulà & Tilbury, 2023; Monroe et al., 2019; Reid, 2019).

4.2.2. Capacity and resource obstacles

Limitations in capacity and resources are another critical obstacle. Insufficient funding, in three projects (21%), restricts the launch and sustainability of actions: "If the project is not funded, we can't do it" (P13).

Added to this is the deficit in specific sustainability training, in two interviews (14%), which compromises teacher autonomy: "They lack the tools [...] they haven't been trained to go out into the playground" (P5).

Finally, instability in teaching teams, in two interviews (14%), reveals the fragility arising from staff shortages: "You absolutely need co-teaching [...] when you leave, you need another teacher" (P2).

The existing literature corroborates that sustaining transformative experiences requires institutional frameworks with resources, time and continuing training, and emphasises the urgency of raising teachers' ecological literacy through systemic and

sustained capacity-building strategies (Sastre Merino et al., 2025; UNESCO, 2020; Oe et al., 2022).

4.2.3. Political and institutional obstacles

Political and institutional obstacles, although less frequent, have an impact on projects. Weak dialogue with authorities, in two cases (14%), makes it difficult for students' proposals to reach elected officials: "It's very difficult to find the mechanism to communicate the project and get it to the political representative" (P1).

Institutional instability, in two projects (14%), involves changes of government, reordering of priorities or temporary funding calls that interrupt processes: "The number of schools involved is reduced and other programmes are prioritised, so the project loses momentum" (P5).

Without stable intersectoral governance structures, community-based learning projects remain on the periphery of public policies (Duarte et al., 2017; Evans et al., 2012). Although collaborative networks can mitigate this fragility, their consolidation depends on sustained institutional mechanisms (Hayes et al., 2023).

4.3. *Challenges*

The challenges identified are grouped into three broad themes: 1) impact and reach, 2) management and organisation, and 3) socio-political. These challenges not only hinder the development of initiatives but also limit their capacity for long-term transformation.

4.3.1. Impact, reach and projection challenges

Challenges of impact, reach and projection concentrate much of the concern, as they compromise the significance of actions beyond the implementation cycle. Continuity and sustainability, mentioned in six of the fourteen projects (43%), is threatened by institutional fragility and resource volatility: "Where is it heading? What happens with all this, so it doesn't become just another catharsis? [...] that there is durability and sustainability" (P6).

The lack of time to consolidate learning and complete evaluation appears in four cases (29%): "For us, what's important is that the results are used... I think that's the biggest challenge, and we don't have time because the project has already ended" (P12).

The challenge of amplifying reach, visibility and transferability is identified in three projects (21%), with the need to design multiplier and adaptable mechanisms: "Here is a challenge I still want to analyse; what would be the most efficient, most careful and accurate way to reach people better and with a somewhat more multiplying effect" (P6).

These challenges demonstrate that generating meaningful experiences does not guarantee a lasting impact if strategies for transfer, visibility and reuse are not developed, or institutional conditions are not created to ensure continuity for these projects (Ardoin et al., 2022a; Sastre Merino et al., 2025).

4.3.2. Management and organisational challenges

At the operational level, the creation of partnerships and inter-institutional coordination are mentioned in five of the fourteen projects (36%), with the challenge of connecting actors and defining roles: "Creating a partnership [...] that is coordinated [...] and where everyone knows what role they will have" (P1).

Added to this is instability due to lack of professionalisation, identified in two interviews (14%): "It creates instability [...] if there aren't professionalised people" (P12).

The shift from flexible approaches to formal structures requires navigating administrative and bureaucratic obstacles, in one case (7%): "To go and clean the riverbank [...] we have to request permission from the River Basin Authority, the Natura 2000 Network and the local council" (P4), in addition to the leap necessary to establish themselves as a legal entity.

These structural tensions, including administrative rigidity, staff turnover and lack of professionalisation, constitute a challenge for creating solid partnerships and collaborative networks (Monroe et al., 2019).

4.3.3. Socio-political challenges

Three challenges stand out at the socio-political level. The first is limited involvement from local authorities, mentioned in two projects (14%): "They're aware that this project is taking place, but then they don't actively get involved" (P1).

The need to recognise child and adolescent citizenship is raised, also in two projects (14%), with "voice and vote" in participatory processes: "That children understand they are citizens with environmental rights and that they participate actively in democracy" (P1). In this regard, it is necessary to manage expectations to avoid frustration: "These processes must be handled carefully and false expectations must not be created" (P5).

Inclusion and co-education appear in one project ("Managing co-education is still a pending task" (P5)), alongside the integration of diverse groups, the transformation of gender roles and the design of accessible spaces: "Designing actions that maximise the potential of spaces for all children and families" (P5).

The lack of involvement from local administrations weakens territorial rootedness and reveals the fragility of the *whole school approach* when intersectoral governance fails (Duarte et al., 2017). Children's participation continues to be mediated by adult-centric logics and, without an inclusive approach sensitive to diversity, projects

may reproduce exclusionary practices (Sánchez Contreras & Murga Menoyo, 2019; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020).

4.4. *Opportunities*

From the analysis, four themes emerge as opportunities: 1) educational improvement and innovation, 2) partnerships and networks, 3) impact and growth, and 4) child and adolescent citizenship and agency. Although in some cases they revisit facilitating factors already identified, here they stand out for having emerged during the process and for facilitating the project's long-term sustainability.

4.4.1. Educational improvement and innovation

The initiatives offer opportunities for educational innovation. Curricular integration appears in three projects (21%), where school subjects are associated with the project: "All subjects were connected to the project" (P3). This approach is reinforced by interdisciplinarity, cited in one project, which allows the same topic to be addressed from several areas: "It's a topic that allows you considerable flexibility [...] at the environmental science level you can work on everything, at the language level, at the mathematics level" (P2).

Teachers' professional development is also highlighted in three projects (21%), particularly through collaborations between schools and universities: "It is desperately necessary to work side by side with teachers" (P13).

Having new resources and infrastructure, mentioned in two projects (14%), diversifies methodologies and motivates students. One example is school radio: "Radio is a very attractive medium [...] students who have difficulty expressing themselves in public are more relaxed" (P2).

These interdisciplinary educational innovations arising from community-based learning projects are linked to the transformative approach of ESD, which promotes critical thinking, inter- and transdisciplinary analysis of real environmental problems and the search for joint solutions (Oe et al., 2022).

4.4.2. Partnerships and networks

Partnerships and networks emerge as one of the most valued opportunities. The creation and expansion of connections through participation in these initiatives is mentioned in five projects (36%): "From these actions other impacts are born, new people, we're expanding the network" (P9). This openness enables more ambitious horizons to be envisaged: "To be able to take this to other rivers in Spain" (P4).

The multiplier effect and internationalisation are mentioned in two projects (14%): "From there other initiatives are born" (P9). Within this framework, universities and research centres emerge as key partners for driving projects forward and

transferring results: "The presence of a university has been very important for the research" (P10).

The literature confirms that collaborative networks strengthen resilience, generate mutual learning and enable inter-territorial transfers (Mogren & Gericke, 2019; Cebrián et al., 2020).

4.4.3. Reach and impact

Reach and impact are mentioned as opportunities in six of the fourteen projects (43%). They are reflected in the visibility achieved through social media and external collaborations: "Amplifying through social media and collaborating with businesses and other institutions expands the network of people who know about you" (P4). This is reinforced by community activities at the local level and by growing demand.

Furthermore, students' direct involvement enhances the transfer of their proposals: "Students propose alternative [school] routes that can now be implemented" (P7).

Taken together, these experiences demonstrate that public projection and community and student participation amplify the impact of initiatives, which is consistent with studies that emphasise the importance of institutionalising and transferring learning to consolidate transformative initiatives in ESD (Ardoin et al., 2022a; Tilbury & Galvin, 2022).

4.4.4. Child and adolescent citizenship and agency

Child and adolescent citizenship and agency are another opportunity offered by community-based learning for sustainability. Student protagonism was highlighted by two projects (14%), in which young people co-create actions and participate in decisions: "Students take on an important role in choosing what they want to communicate" (P2); "Students have proposed alternative routes and whether they are being implemented will be monitored in the future" (P7).

In another case (7%), children's participation in institutions breaks down symbolic barriers: "The town hall was full of children [...] this gives it considerable meaning, because it means they don't see the town hall as a separate institution" (P1).

The creation of spaces for trust and emotional expression appears in one project, reinforcing the bond with students: "This climate of trust has been generated so that they can come and tell us about it [...] so they have this space to meet" (P4).

These experiences demonstrate that effective child participation needs more than just formal recognition: it requires listening, emotional connection and situated action (Finnegan, 2023; Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020). Integrating students into decision-making processes, a principle of the *whole school approach*, strengthens active citizenship and student agency (UNESCO, 2017; Holst et al., 2024).

5. Conclusions

With the aim of contributing to a deeper understanding of community-based learning for sustainability, this study has analysed the experiences and perspectives of project leaders and promoters to identify key factors in the development and implementation of the projects. We purposively selected projects that involved educational institutions and community stakeholders, led by different types of organisations and addressing diverse environmental issues, with the aim of gaining a more comprehensive understanding of the conditioning factors.

The main facilitating factors identified include political and technical support from public administrations, strategic partnerships between organisations and stable funding. These are all fundamental factors for the viability and continuity of projects. Likewise, the motivation and commitment of the leading team, teaching staff and the educational community influence outcomes, as do the participation of community and external stakeholders, student interest, teacher training and the curricular integration of projects, which enables their reach and impact to be expanded. Feedback of results, public recognition and the creation of sustainable networks reinforce participation and increase social and territorial impact. Taken together, these projects promote innovation in education for sustainability, foster student participation and agency, enable sustainability to be integrated in an interdisciplinary manner into the curriculum, and consolidate transferable learning that contributes both to teachers' professional development and to students' acquisition of citizenship and sustainability competences.

Among the obstacles identified are organisational and structural factors, such as the rigidity of school calendars, bureaucracy, teacher overload and the absence of collaborative structures. Likewise, the limitations are related to insufficient funding, deficit in specific sustainability training, high teacher turnover and difficulties in communication and coordination with institutions. Political changes also condition the proper implementation and reach of projects. Among the most recurrent challenges are the need to guarantee project continuity, strengthen inter-institutional coordination, increase the involvement of local authorities and ensure effective student participation.

The main limitation of this study is that it is based on the analysis of a limited number of community-based learning projects for sustainability. Although the key factors identified are applicable and transferable to different projects and contexts, their interpretation and application require attention to the characteristics of participating stakeholders and to the educational, social and cultural context in which each initiative is carried out. In this regard, the findings do not claim to be generalisable but rather offer a framework for analysis and reflection on the factors that condition, hinder and facilitate the development and implementation of community-based learning projects for sustainability.

The findings of this study can guide future research and contribute to the design of community-based educational projects for sustainability, supporting their

effective implementation. At the structural level, it is necessary to examine in greater depth models of intersectoral governance that guarantee project continuity and adequate institutional support. It is also important to consolidate stable partnerships and collaborative networks. Similarly, institutional frameworks and comprehensive approaches, such as the *whole school approach*, are fundamental for institutionalising community-based learning for sustainability and promoting spaces in which students actively participate in decision-making processes within the institution and in their local community, addressing real environmental challenges and problems alongside other stakeholders in the local environment. At the same time, it is a priority to promote teacher training for sustainability in order to integrate sustainability and community-based learning into the educational curriculum.

Community-based learning for sustainability empowers students as active citizens in climate action, strengthening their sense of belonging, agency and democratic participation. This requires inclusive participatory processes that avoid adult-centric logics and foster student agency. Future research should examine the intergenerational dimension in greater depth, promoting student participation in all phases of the project, including ideation, design and decision-making.

Funding

Grant CNS2023-143709 funded by MICIU/AEI/10.13039/501100011033 and by European Union NextGenerationEU/PRTR.

Acknowledgements

We thank all the project leaders included in this study for their participation, as well as Cristina Pérez Garcia for her collaboration in data collection.

Bibliography

Aguayo, C., & Eames, C. (2017). Community Partnerships in Sustainability Education Research. In R. McNae & B. Cowie (Eds.), *Realising Innovative Partnerships in Educational Research* (pp. 235–244). Sense Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6351-062-2_24

Aguilar, O. (2018). Toward a theoretical framework for community EE. *The Journal of Environmental Education, 49*(3), 207–227. https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1397593

Álvarez Fernández, R., Izquierdo Sánchez, M. V., & Rodríguez Fernández, C. R. (2023). *Buenas prácticas de educación para el desarrollo sostenible N.º 8. Bienvivir en un barrio más sostenible*. Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa. https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/buenas-practicas-de-educacion-para-el-desarrollo-sostenible-no-8-bienvivir-en-un-barrio-mas-sostenible_183895/

Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Kannan, A., & O'Connor, K. (2022a). Positive youth development outcomes and environmental education: A review of research. *International Journal of Adolescence and Youth, 27*(1), 475–492. https://doi.org/10.1080/02673843.2022.2147442

Ardoin, N. M., Bowers, A.W., & Wheaton, M. (2023). Leveraging collective action and environmental literacy to address complex sustainability challenges. *Ambio, 52*, 30–44. https://doi.org/10.1007/s13280-022-01764-6

Ardoin, N. M., Castrechini, S., & Hofstedt, M. K. (2014). Youth–community–university partnerships and sense of place: Two case studies of youth participatory action research. *Children's Geographies, 12*(4), 479–496. https://doi.org/10.1080/14733285.2013.827872

Ardoin, N. M., Gould, R. K., Wojcik, D., Roth, N. W., & Biggar, M. (2022b). Community listening sessions: An approach for facilitating collective reflection on environmental learning and behavior in everyday life. *Ecosystems and People, 18*(1), 469–477. https://doi.org/10.1080/26395916.2022.2101531

Banegas-Pichastor, M., & Chalmeta, R. (2025). Metodologías activas, sostenibilidad y objetivos de desarrollo sostenible. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 25*(1), 158–184. https://doi.org/10.30827/eticanet.v25i1.32696

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. *Sustainability, 12*(2), 579–587. https://doi.org/10.3390/su12020579

Chen, S.-Y., & Liu, S.-Y. (2020). Developing Students' Action Competence for a Sustainable Future: A Review of Educational Research. *Sustainability, 12*(4), 1374. https://doi.org/10.3390/su12041374

Cieza García, J. A. (2006). Educación comunitaria. *Revista de Educación, 339*, 765–799. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2006/re339/re339-32.html

Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing Among Five Approaches* (2nd ed.). Sage.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pp. 1–20). Sage.

Dewey, J. (1923). Social purposes in education. *General Science Quarterly, 7*(2). https://doi.org/10.1002/sce.3730070201

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

Duarte, R., Escario, J. J., & Sanagustin, M. V. (2017). The influence of the family, the school, and the group on the environmental attitudes of European students. *Environmental Education Research, 23*(1), 23–42. https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1074660

European Commission. (2021). *Education for environmental sustainability: Policies and approaches in European Union Member States: final report*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2766/391

European Commission. (2024*). Learning for sustainability in Europe – Building competences and supporting teachers and schools – Eurydice report*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2797/81397

European Parliament. (2019). European Parliament resolution of 28 November 2019 on the climate and environmental emergency (2019/2930(RSP)). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019IP0078%2801%29

Evans, C. E., Christian, M. S., Cleghorn, C. L., Greenwood, D. C., & Cade, J. E. (2012). Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y. *The American Journal of Clinical Nutrition, 96*(4), 889–901. https://doi.org/10.3945/ajcn.111.030270

Finnegan, W. (2023). Educating for hope and action competence: A study of secondary school students and teachers in England. *Environmental Education Research, 29*(11), 1617–1636. https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2120963

Flowers, R., & Chodkiewicz, A. (2009). Local Communities and Schools Tackling Sustainability and Climate Change. *Australian Journal of Environmental Education, 25*, 71–81. https://www.jstor.org/stable/44656568

Gruenewald, D. A. (2003). Foundations of Place: A Multidisciplinary Framework for Place-Conscious Education. *American Educational Research Journal, 40*(3), 619–654. https://doi.org/10.3102/00028312040003619

Hamilton, E., & Marckini-Polk, L. (2023). The impact of place-based education on middle school students' environmental literacy and stewardship. *Cogent Education, 10*(1), 2163789. https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2163789

Hargis, K., McKenzie, M., & LeVert Chiasson, I. (2021). A Whole Institution Approach to Climate Change Education. Preparing School Systems to be Climate Proactive. In R. Iyengar & C. Kwauk (Eds.), *Curriculum and learning for climate action* (pp. 43–66). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004471818_004

Hayes, T., Walker, C., Parsons, K., Arya, D., Bowman, B., Germaine, C., Lock, R., Langford, S., Peacock, S., & Thew, H. (2023). In it together! Cultivating space for intergenerational dialogue, empathy and hope in a climate of uncertainty. *Children's Geographies, 21*(5), 803–818. https://doi.org/10.1080/14733285.2022.2121915

Hollstein, M. S., & Smith, G. A. (2020). Civic environmentalism: Integrating social studies and environmental education through curricular models. *Journal of Social Studies Education Research, 11*(2), 223–250. https://jsser.org/index.php/jsser/article/view/1606/457

Holst, J., Grund, J., & Brock, A. (2024). Whole Institution Approach: Measurable and highly effective in empowering learners and educators for sustainability. *Sustainability Science, 19*, 1359–1376. https://doi.org/10.1007/s11625-024-01506-5

King, A. C., Odunitan Wayas, F. A., Chaudhury, M., Rubio, M. A., Baiocchi, M., Kolbe Alexander, T., & Gardiner, P. A. (2021). Community Based Approaches to Reducing Health Inequities and Fostering Environmental Justice through Global Youth Engaged Citizen Science. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(3), 892. https://doi.org/10.3390/ijerph18030892

Kolenatý, M., & Cincera, J. (2025). Students' Leadership Is the Key: Using the Action-Oriented ESD Framework for Analysing an ESD Programme Implementation. *Australian Journal of Environmental Education, 41*(4), 933–953. https://doi.org/10.1017/aee.2025.26

Macintyre, T., Tilbury, D., & Wals, A. (2024). *Education and learning for sustainable futures: 50 years of learning for environment and change.* Routledge.

Mogren, A., & Gericke, N. (2019). School Leaders' Experiences of Implementing Education for Sustainable Development - Anchoring the Transformative Perspective. *Sustainability, 11*(12), 3343. https://doi.org/10.3390/su11123343

Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research, 25*(6), 791–812. https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842

Mulà, I., & Tilbury, D. (2023). Formación docente para la sostenibilidad: práctica actual y desafíos pendientes. *AIEM – Avances de Investigación en Educación Matemática, 23*, 5–18. https://doi.org/10.35763/aiem23.5414

Ngobeni, S. (2024). Establishing sustainable school community partnerships: Strategies for school management teams. International *Journal of Leadership in Education*, 1–20. https://doi.org/10.1080/13603124.2024.2369987

Noguchi, F., Guevara, J. R., & Yorozu, R. (2015). *Communities in Action: Lifelong Learning for Sustainable Development*. UNESCO Institute for Lifelong Learning. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234185

Oe, H., Yamaoka, Y., & Ochiai, H. (2022). A Qualitative Assessment of Community Learning Initiatives for Environmental Awareness and Behaviour Change: Applying UNESCO Education for Sustainable Development (ESD) Framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(6), 3528. https://doi.org/10.3390/ijerph19063528

Ongon, S., Wongchantra, P., & Bunnaen, W. (2021). The Effect of Integrated Instructional Activities of Environmental Education by Using Community Based Learning and Active Learning. *Journal of Curriculum and Teaching, 10*(2), 42–57. https://doi.org/10.5430/jct.v10n2p42

Osés Lana, U., Santana Castellano, H. R., & Santana Benítez, M. L. (2024). *Buenas prácticas de educación para el desarrollo sostenible N.º 16. Entre canastas. Proyecto comunitario de autoconstrucción de un aula-auditorio sostenible*. Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa. https://www.libreria.educacion.gob.es/ca/libro/buenas-practicas-de-educacion-para-el-desarrollo-sostenible-no-16-entre-canastas-proyecto-comunitario-de-autoconstruccion-de-un-aula-auditorio-sostenible_184924/

Reid, A. (2019). Climate change education and research: Possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research, 25*(6), 767–790. https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1664075

Rousell, D., & Cutter-Mackenzie-Knowles, A. (2020). A systematic review of climate change education: Giving children and young people a 'voice' and a 'hand' in redressing climate change. *Children's Geographies, 18*(2), 191–208. https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1614532

Sáenz Rico de Santiago, B., Mendoza, M. del R., García, R., & Sánchez, M. (2023). Retos en las prácticas docentes para la incorporación del enfoque del desarrollo sostenible en la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación, 401*(1), 55–80. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2023-401-583

Sánchez Contreras, M. F., & Murga Menoyo, M. Á. (2019). Place based education: Una estrategia para la sostenibilización curricular de la educación superior. Bordón. *Revista de Pedagogía, 71*(2), 155–174. https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.68295

Sastre Merino, S., Zanarotti Prestes Rosa, C., & Izaguirres Betancourth, M. J. (2025). Análisis de iniciativas para fomentar la educación escolar para la sostenibilidad y la acción climática en Madrid y propuestas de mejora. *Revista Española de Pedagogía, 83*(290), 105–123. https://doi.org/10.22550/2174-0909.4112

Serantes-Pazos, A., & Meira Cartea, P. Á. (2016). El cambio climático en los libros de texto de la Educación Secundaria Obligatoria o una crónica de las voces ausentes. *Documentación Social, 183*, 153–170. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5999130

Sterling, S. (2001). Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change. Schumacher Society Briefing N.º 6. Green Books.

Tilbury, D., & Galvin, G. (2022). Input paper: *A whole school approach to learning for environmental sustainability.* Expert briefing paper in support of the first meeting of the EU Working Group Schools: Learning for Sustainability. DG Education, Youth, Sport and Culture. https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-02/input-paper-whole-school-approach-sustainability.pdf

Torsdottir, A., Olsson, D., & Sund, T. A. (2024). Developing action competence for sustainability – Do school experiences in influencing society matter? *Global Environmental Change, 86*, 102840. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102840

Trott, C. (2021). Youth Led Climate Change Action: Multi Level Effects on Children, Families, and Communities. *Sustainability, 13*(22), 12355. https://doi.org/10.3390/su132212355

UNESCO. (2017). *El aprendizaje basado en la comunidad para el desarrollo sostenible. Notas sobre Política del UIL Nº 8*. UNESCO Institute for Lifelong Learning. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247569_spa

UNESCO. (2020). *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*. UNESCO Sector de Educación. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896

Urrea Solano, M., Hernández Amorós, M. J., & Vega Ramírez, L. (Coords.). (2024). *Educación para la sostenibilidad: Estrategias, innovaciones y retos*. Octaedro. https://doi.org/10.36006/09669-1

Uzzell, D. (1999). Education for Environmental Action in the Community: new roles and relationships. *Cambridge Journal of Education, 29*(3), 397–413. https://doi.org/10.1080/0305764990290309

Yemini, M., Engel, L., & Ben Simon, A. (2025). Place based education – a systematic review of literature. *Educational Review, 77*(2), 640–660. https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2177260

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32933

EL PAPEL DE LOS JARDINES BOTÁNICOS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

The Role of Botanical Gardens in Teacher Training within the Context of Climate Change and Education for Sustainability

Raquel DE RIVAS*, Amparo VILCHES** y Olga MAYORAL*
* *Universitat de València. Jardí Botànic UV. España.*
raquel.rivas@uv.es; amparo.vilches@uv.es
https://orcid.org/0000-0002-8936-0146; https://orcid.org/0000-0001-5308-2714
** *Universitat de València. España.*
olga.mayoral@uv.es
https://orcid.org/0000-0003-2340-4676

Fecha de recepción: 27/10/2025
Fecha de aceptación: 22/12/2025
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: De Rivas, R., Vilches, A. y Mayoral, O. (2026). El papel de los jardines botánicos en la formación del profesorado ante el cambio climático y la educación para la sostenibilidad [The Role of Botanical Gardens in Teacher Training within the Context of Climate Change and Education for Sustainability]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 107-126. https://doi.org/10.14201/teri.32933

RESUMEN

La actual crisis socioambiental, caracterizada entre otras cosas por el colapso de la biodiversidad, el cambio climático y la desconexión simbólica y educativa con

el mundo natural, requiere una transformación profunda en todos los ámbitos, especialmente en el educativo. En este contexto, los jardines botánicos universitarios se revelan como infraestructuras clave para promover una educación para la sostenibilidad significativa, contextualizada e interdisciplinar. Este estudio analiza el potencial del Jardí Botànic de la Universitat de València como recurso didáctico en la formación continua del profesorado de secundaria.

La investigación se articula a través del diseño, implementación y evaluación de un curso intensivo sobre sostenibilidad y cambio climático, desarrollado en 2022 y 2023. Participaron docentes de distintas especialidades, que trabajaron de forma colaborativa para generar propuestas didácticas aplicables a sus respectivas materias, vinculadas al currículo y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A lo largo de las sesiones, se combinaron reflexiones teóricas con experiencias prácticas al aire libre, promoviendo el aprendizaje activo, la conexión emocional con la naturaleza y la aplicación concreta en el aula.

Los resultados muestran una alta valoración del curso y del jardín como espacio formativo. Las actividades desarrolladas evidenciaron el potencial del enfoque interdisciplinar para abordar problemáticas ambientales desde diversas áreas. Las propuestas incluyeron desde estimaciones de captura de CO_2 hasta la recuperación del patrimonio cultural vegetal. El profesorado manifestó su intención de implementar estas ideas, reforzando el compromiso con la transformación educativa.

Este trabajo concluye que integrar espacios verdes como los jardines botánicos en la formación docente fomenta una reconexión con los sistemas naturales y contribuye a desarrollar competencias clave para enfrentar los desafíos socioambientales del siglo XXI.

Palabras clave: jardines botánicos; formación del profesorado; educación para la sostenibilidad; cambio climático; ODS; crisis global.

ABSTRACT

The current socio-environmental crisis, characterised, among other things, by the collapse of biodiversity, climate change, and an increasing symbolic and educational disconnection from the natural world, requires profound transformation across all areas, especially education. In this context, university botanical gardens emerge as key infrastructures for promoting meaningful, contextualised, and interdisciplinary education for sustainability. This study analyses the potential of the Botanical Garden of the University of Valencia as a teaching resource for the professional development of secondary school teachers.

The research is structured around the design, implementation, and evaluation of an intensive course on sustainability and climate change, carried out in 2022 and 2023. Teachers from different subject areas participated, working collaboratively to create teaching proposals applicable to their respective subjects, aligned with the curriculum and the Sustainable Development Goals. Throughout the sessions, theoretical reflections were combined with practical outdoor experiences, thus fostering active learning, an emotional connection to nature, and practical classroom application.

The results show a high appreciation of the course and the garden as an educational space. The activities carried out demonstrated the potential of an interdisciplinary approach to address environmental issues from different perspectives. The proposals ranged from estimating CO_2 sequestration to the recovery of plant cultural heritage. The teachers expressed their intention to implement these ideas, thereby reinforcing their commitment to educational transformation.

This study concludes that integrating green spaces, such as botanical gardens, into teacher training fosters a reconnection with natural systems and contributes to the development of key competencies for addressing the socio-environmental challenges of the 21st century.

Keywords: botanical gardens; teacher training; education for sustainability; climate change; SDGs; global crisis.

1. Introducción

La situación socioambiental que enfrenta la humanidad en la actualidad constituye una crisis sin precedentes en la que múltiples y graves problemas interrelacionados convergen para conformar un escenario de alta complejidad. Descrito y fundamentado por expertos e instituciones científicas desde hace varias décadas, con un amplio consenso, este escenario exige una transformación profunda de todos los sectores sociales y en los diferentes ámbitos. Uno de los marcos más relevantes que puede contribuir a guiar esta transformación es la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La crisis global no puede comprenderse desde una única causa ni enfrentarse con soluciones fragmentadas. Está conformada por un entramado de problemas que se refuerzan mutuamente: la pérdida de biodiversidad, el agotamiento de recursos, el colapso de ecosistemas, la escasez de agua dulce, la contaminación generalizada, el cambio climático, la inseguridad alimentaria, las desigualdades sociales, los conflictos geopolíticos y la erosión de la diversidad cultural, entre otros. Estos elementos íntimamente vinculados tienen su raíz común en un modelo de relación profundamente disfuncional entre la humanidad y la naturaleza. En las últimas décadas se ha intensificado la preocupación científica por la desconexión creciente con los sistemas naturales que nos sostienen. Una desconexión no solo física, sino también simbólica, cultural y educativa. Como advierten Çakar et al. (2021) y Chu (2022), esta pérdida de vínculo con el mundo natural ha sido determinante hasta el punto de poner en riesgo las bases biofísicas de la vida. En clave educativa, esta fractura reclama una mirada "glocal" y la formación de una ciudadanía planetaria capaz de articular escalas y responsabilidades (Murga-Menoyo y Novo, 2017).

Como señalan Rockström et al. (2024) se trata de problemas que nos están acercando peligrosamente a los denominados límites planetarios, incluso superando algunos de

ellos, como la concentración atmosférica de dióxido de carbono o el ritmo de extinción de especies y la pérdida de biodiversidad. Un conjunto de umbrales que delimitan un marco donde la humanidad puede desenvolverse con seguridad (Folke, 2013).

Ante esta compleja situación, la educación emerge como una herramienta esencial, con el profesorado en un lugar clave de toda estrategia que se perfile, puesto que tiene el potencial de generar un cambio cultural profundo. La transformación educativa debe orientarse a recuperar la comprensión de la interdependencia entre las personas y los ecosistemas, integrando e impulsando este conocimiento científico en el currículo básico en todas las etapas educativas. Se trata de cultivar no solo capacidades cognitivas, sino también éticas y afectivas, que permitan a las generaciones más jóvenes corregir las disfunciones descritas y ejercer una ciudadanía consciente de nuestra dependencia con el mundo natural.

A la luz de lo anterior, recursos como los jardines botánicos son esenciales complementos en intervenciones educativas que pretenden amplificar y mejorar el impacto y eficacia de la educación para la sostenibilidad (ES). Si bien los jardines botánicos no pueden ser considerados espacios naturales, sí que son espacios verdes que ofrecen multitud de oportunidades de investigación, conservación y educación en lugares de superficie limitada, pero con una biodiversidad desbordante. Resulta llamativo que, a pesar de los numerosos avances en cuanto a las potencialidades de las plantas en general y de los jardines botánicos en particular (De Rivas et al., 2024; Mayoral, 2019), sigan infrautilizados como recurso didáctico en un escenario como el descrito. El agravamiento de los problemas planetarios, entre los que tiene un peso específico revelador la pérdida de biodiversidad, ha hecho emerger nuevos retos de conservación y de educación que estos espacios están en una posición única para abordar. Conviene subrayar, además, una dimensión histórica y estructural: buena parte de los jardines botánicos pertenecen a instituciones de enseñanza superior y se originaron con una misión eminentemente docente en el marco de la educación formal (botánica, medicina, farmacia). Este arraigo universitario los sitúa de manera natural como infraestructuras académicas idóneas para la formación y para la investigación educativa, a la vez que como una herramienta imprescindible para la ES del alumnado de los diferentes niveles educativos.

En un territorio como el mediterráneo, reconocido como uno de los principales *hotspots* de biodiversidad a nivel mundial (Hewitt, 2011; Myers et al., 2000) y, a la vez, como una de las regiones más vulnerables frente al cambio climático y otras presiones del cambio global (Cramer et al., 2020), los jardines botánicos representan una herramienta educativa de especial relevancia. Estos espacios no solo albergan una representación valiosa de la flora local y regional, sino que también permiten a alumnado y profesorado experimentar una conexión directa con su entorno más próximo, facilitando así las llamadas soluciones educativas basadas en el lugar (*place-based solutions*) que promueven aprendizajes significativos y contextualizados (UNESCO, 2017). Esta vinculación con el territorio potencia la sensibilización ecológica y favorece una comprensión profunda de los impactos que ya se manifiestan

localmente, como la pérdida de especies endémicas, la aridificación progresiva, los problemas del mundo rural o los cambios en los ciclos hídricos (Díaz et al., 2019).

Con este planteamiento, se presenta una investigación llevada a cabo en el Jardí Botànic de la Universitat de València (JBUV), en el contexto de una intervención más amplia con profesorado de secundaria y su alumnado, pertenecientes a distintos centros educativos de la provincia (De Rivas et al., 2025). Un jardín botánico universitario que nace como espacio docente e investigador para el estudio de la botánica y que ha ampliado sus usos y objetivos a otras disciplinas. El propósito del trabajo es doble y se formula en términos evaluables. En primer lugar, se caracteriza el jardín botánico como herramienta educativa con un amplio potencial en distintas áreas de conocimiento y, especialmente, en la formación del profesorado. En segundo lugar y de forma prioritaria se persigue la implicación del profesorado de secundaria en activo, mejorando su capacitación e interés en una ES utilizando para ello temáticas y contextos altamente motivadores.

Para ello se propone primero una revisión y reflexión sobre el binomio cambio climático y biodiversidad, así como su tratamiento educativo, para aterrizar y profundizar específicamente en la formación del profesorado que ha de dar respuesta a los numerosos llamamientos que requieren su participación, en el marco del JBUV. A continuación, se describe la metodología utilizada, incluyendo los diseños experimentales concebidos para este fin (curso *ad-hoc* y su evaluación) y se analizan y presentan algunos de los resultados obtenidos hasta el momento. Finalmente, se formulan conclusiones y proyecciones, señalando líneas futuras de investigación e innovación educativas, con especial atención a la necesaria implicación de docentes en un marco de ES.

La magnitud del desafío socioambiental descrito exige superar visiones fragmentadas en torno a la problemática que nos ocupa y avanzar hacia un nuevo paradigma basado en el respeto de los límites del planeta y la equidad social. La sostenibilidad, como recuerda Bybee (1991), sigue siendo "la idea unificadora más necesaria" de nuestro tiempo. Hoy más que nunca, esta palabra encierra la posibilidad de reparar nuestra relación con la naturaleza y de construir, desde el presente, un futuro común habitable.

2. Biodiversidad y educación en cambio climático en el marco de un jardín botánico

El cambio climático está transformando profundamente los ecosistemas del planeta, afectando tanto a los medios terrestres como a los acuáticos. Estos cambios ya han causado la desaparición masiva de especies, impulsando una pérdida global de salud planetaria. Uno de los problemas más críticos es la disminución de los servicios ecosistémicos esenciales, como la captura de carbono, el control de inundaciones, la purificación del aire y el agua, la fertilidad del suelo o la polinización. Cuando los sistemas naturales se desestabilizan, dejan de prestar estos servicios, lo que conlleva impactos ecológicos, sociales y culturales graves, incluyendo una

creciente vulnerabilidad de los medios de vida humanos. El colapso de la biodiversidad se considera uno de los límites planetarios que ya ha sido ampliamente superado siendo el cambio climático el principal factor de declive, como confirma, entre otras, una amplia investigación internacional publicada recientemente (IUCN, 2023).

La relación entre la biodiversidad y el cambio climático, como sucede con el conjunto de problemas socioambientales, es profundamente interdependiente y bidireccional: mientras el cambio climático constituye una de las principales amenazas para la biodiversidad, su pérdida, a su vez, intensifica el calentamiento global. El aumento de las temperaturas, la alteración de los patrones de precipitación, la acidificación de los océanos y los eventos climáticos extremos están provocando la degradación de hábitats, desplazamientos de especies y extinciones locales (Beery et al., 2020), contribuyendo al abandono del medio rural y al incremento de desigualdades entre otros numerosos problemas sociales. Al mismo tiempo, la destrucción de ecosistemas naturales como bosques, humedales, praderas o sistemas marinos interrumpe procesos fundamentales como la captura y el almacenamiento de carbono, reduciendo la capacidad del planeta para regular el clima. En este contexto, la conservación y restauración de la biodiversidad constituyen estrategias clave para mitigar, pero también para adaptarse al cambio climático. Ecosistemas sanos y diversos actúan como barreras naturales frente a desastres climáticos -protegiendo zonas costeras, refrescando el ambiente, regulando flujos de agua y manteniendo suelos fértiles- al tiempo que capturan carbono de forma eficaz y duradera. Además, la biodiversidad proporciona resiliencia: cuantas más especies y funciones ecológicas coexistan, mayor será la capacidad de los ecosistemas para adaptarse a condiciones cambiantes sin colapsar. Invertir en biodiversidad no es solo una acción ambiental, sino una respuesta estratégica de alto impacto social frente a la crisis climática (Seddon et al., 2020). Una inversión imprescindible para la supervivencia de todos los seres vivos, superando la ruptura de equilibrios de los que depende también nuestra especie, con consecuencias tan graves como las pandemias y reconociendo nuestra dependencia de los servicios sistémicos proporcionados por la biodiversidad de la que formamos parte (Gil Pérez y Vilches, 2023).

A partir de este diagnóstico, la investigación integra de forma deliberada el JBUV como pilar de las propuestas de acción para la sostenibilidad y el cambio climático que se llevan a cabo, potenciando e impulsando su uso en el marco de una ES.

A través de estas experiencias se promueve, además, una educación en valores centrada en la justicia social, los derechos humanos, el conocimiento de otras culturas y el respeto hacia la diversidad de opiniones y formas de vida (Gil Pérez y Vilches, 2017). En concreto, la educación fuera del aula en espacios verdes proporciona abundantes e interesantes oportunidades para explorar y desarrollar enfoques interdisciplinares, holísticos, experienciales y orientados a la acción (Amórtegui et al., 2017). Trabajar con impactos ambientales concretos constituye, además, una vía potente de alfabetización y "despertar" ético (Puig i Baguer y Casas-Jericó, 2017) que los jardines botánicos permiten abordar de forma situada.

Los jardines botánicos invitan a los participantes al aprendizaje abierto y activo, influyen positivamente en los conocimientos y las actitudes socioambientales del alumnado y facilitan la comprensión de temas relacionados específicamente con la naturaleza y el cambio climático (Eberbach y Crowley, 2017; Sellmann, 2014; Sellmann y Bogner, 2013; Williams et al., 2015). Por esta razón, hay una tendencia a redoblar esfuerzos para ampliar y mejorar programas educativos (Dodd y Jones, 2010; Suárez-López y Eugenio, 2018) en estos espacios, en los que se pueden incluir temáticas variadas y vinculadas entre sí como la emergencia climática, la conservación de la biodiversidad, la jardinería sostenible, la mejora de la seguridad alimentaria, el intercambio de historias personales sobre el valor de la biodiversidad para las comunidades locales, entre otras (Vergou y Willison, 2016).

Para que estas intervenciones prosperen, se requiere la formación e implicación del profesorado, responsables e instituciones educativas capaces de impulsar el cambio de paradigma cultural y educativo que se necesita (Lugg, 2007). De hecho, por ejemplo, la LOMLOE incluye una mención específica a la necesidad de una educación enfocada hacia la sostenibilidad y los retos del cambio climático, destacando explícitamente que el sistema educativo debe fomentar "el contacto del alumnado con los espacios verdes".

A la luz de los desafíos complejos y sistémicos que plantea el cambio climático -como la pérdida acelerada de biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos esenciales mencionados-, no cabe duda de la necesidad de integrar perspectivas relacionales, emocionales y éticas en la educación.

La incorporación del JBUV en propuestas de ES constituye un ejemplo ilustrativo de cómo estos espacios educativos pueden facilitar aprendizajes integrales. En ellos se fomenta, además del saber académico, la vivencia emocional, la reflexión ética y la conexión con los valores que sustentan el cuidado del planeta. Así, se refuerza la idea de que una educación transformadora debe articular conocimientos científicos con habilidades críticas, sensibilidad social y compromiso, contribuyendo a formar una ciudadanía capaz de comprender y afrontar los retos del presente y del futuro desde una mirada holística y comprometida.

Los jardines botánicos poseen cualidades únicas que los convierten en espacios privilegiados para el desarrollo de propuestas educativas difíciles de replicar en otros entornos, entre ellas, su presencia global y la diversidad de colecciones de plantas vivas que albergan. Esta particularidad ofrece oportunidades de enseñanza-aprendizaje muy valiosas para abordar, de forma tangible, cuestiones complejas como los efectos del cambio climático. Además, muchos de estos jardines conservan archivos históricos excepcionales -herbarios y bancos de germoplasma- que constituyen recursos científicos y didácticos de gran valor, poco comunes en otros contextos educativos. En los últimos años, este potencial se ha visto reforzado por una creciente implicación de los jardines botánicos en iniciativas de ciencia ciudadana y proyectos colaborativos relacionados con la actual crisis planetaria (Miller y Derewnicka, 2019).

A ello se suma un argumento estratégico a la hora de incluir sesiones de trabajo en espacios verdes en un marco de ES: la conservación del mundo vegetal se convierte en un requisito innegociable para avanzar hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Amprazis y Papadopoulou, 2020). Esta problemática refleja una paradoja central que pone el acento en la esencia misma del concepto de sostenibilidad: sin las plantas, la vida en la Tierra no sería posible.

En 2018 se firmó en Melbourne la Alianza de Jardines Botánicos por el Cambio Climático, un compromiso internacional que reconoce la urgencia y magnitud sin precedentes de la crisis climática. El manifiesto fundacional destaca el papel esencial de los jardines botánicos como custodios de conocimiento científico y hortícola, así como espacios educativos e inspiradores para impulsar el cambio social. La Alianza subraya la necesidad de actuar colectivamente para proteger las colecciones botánicas vivas, los paisajes y la vida en el planeta, promoviendo la creación de entornos resilientes. Con una declaración conjunta, los jardineros del mundo afirman que es tiempo de actuar.

En definitiva, los jardines botánicos son representaciones de la naturaleza en miniatura (Heyd, 2006), un recurso que al servicio de la educación puede influir en la experiencia de los visitantes, su conexión con la naturaleza, su comprensión de la biodiversidad y su vinculación con otras cuestiones como las amenazas de la crisis climática (Zelenika et al., 2018) y los problemas socioambientales que se están generando. Por ello se señala que los jardines botánicos tienen una oportunidad inmensa: volver a conectar a las comunidades con el mundo natural (De Rivas, 2024).

3. Formación del profesorado sobre cambio climático y sostenibilidad

Dada la creciente relevancia y urgencia de los problemas socioambientales resulta imprescindible el compromiso amplio y mayoritario del profesorado para contribuir a la implicación de su alumnado en las medidas que se requiere adoptar (Buchanan, 2012; Geli y Terradellas, 2019; Medir et al., 2014; Summers et al., 2005; Vilches y Gil Pérez, 2012). A pesar de ello, diversos estudios coinciden en señalar que una gran parte de docentes no se sienten preparados para abordar estos contenidos, lo que se traduce en una enseñanza insuficiente o fragmentaria en torno a la sostenibilidad (Evans, 2020; Timm y Barth, 2021). Las carencias que se detectan no solo se relacionan con un conocimiento limitado de los contenidos vinculados en este contexto, también con la falta de herramientas específicas para integrarlos eficazmente en su labor diaria. Las dudas respecto a cómo enseñar estos temas, junto con la percepción de no lograr los objetivos de aprendizaje deseados, generan inseguridad entre el profesorado y ponen de manifiesto la necesidad urgente de mayor formación y respaldo institucional (Geli et al., 2005; Vilches y Gil Pérez, 2012; Waltner et al., 2020). Esta laguna formativa puede traducirse incluso en una visión desajustada de la magnitud y la urgencia de la crisis socioambiental global (García-González et al., 2020; López-Fernández et al., 2024).

Una situación como la descrita requiere trabajar desde distintas perspectivas. Una de las más relevantes consiste en reforzar la formación inicial del profesorado, para que se incorpore a sus centros educativos habiendo adquirido una formación en ES que le permita ejercer en un contexto social tan específico. Adicionalmente a esta formación, que concierne de manera directa especialmente a las instituciones universitarias responsables de la educación de futuros docentes, es necesario incluir también en este objetivo a quienes ya se encuentran en la necesidad de atender estas demandas de la ES y que probablemente no recibieron en su momento la formación adecuada para hacerlo (Corney y Reid, 2007). Cabe señalar que son pocos los estudios e investigaciones que incorporan al profesorado con la intención de evaluar determinadas experiencias llevadas a cabo; pero es obvio que no incluir su propia visión limita el alcance de dichos estudios (Chalkley y Sterling, 2011; Holm et al., 2015; Solís y Valderrama, 2015). Sin embargo, trabajos en el campo de la formación docente en sostenibilidad han señalado la necesidad de que el profesorado participe activamente en los procesos de investigación/innovación poniendo de manifiesto que de esta forma se contribuye a su implicación activa en la formación de una ciudadanía responsable frente a la problemática global (Cebrian y Junyent, 2015; Collazo y Geli, 2017; Vilches y Gil Pérez, 2012).

Uno de los aspectos que favorece una integración efectiva de la sostenibilidad en la formación del profesorado es su enfoque interdisciplinar. El reto no es solo consolidar competencias en sostenibilidad, sino también explicitar cómo enseñarla en contextos reales. Existe por tanto la necesidad de desarrollar su competencia, conocimientos y habilidades, así como la experiencia didáctica, además de las actitudes adecuadas ante este abordaje.

El currículo basado en competencias, mayoritario en nuestro sistema educativo, otorga un papel central al establecimiento de marcos de referencia coherentes que orientan propuestas y acciones educativas y permiten a definir con claridad las necesidades específicas de formación del personal docente responsable de implementar los programas. En el contexto actual, la sostenibilidad emerge como un eje vertebrador especialmente pertinente para guiar cualquier intervención dentro y fuera del aula. La fuerza normativa de este enfoque ha sido reconocida desde hace tiempo, consolidándose como un modelo dominante en el ámbito educativo (Werler y Tahirsylaj, 2022). La crisis global ha contribuido a redefinir qué tipo de saberes se consideran verdaderamente significativos y necesarios, orientando las necesarias reflexiones alrededor de "para qué enseñar" y qué conocimiento merece ser priorizado. El aprendizaje y la enseñanza con una emergencia planetaria como telón de fondo no constituyen actividades sencillas. Este escenario demanda investigaciones rigurosas y sistemáticas que aborden desafíos específicos que surgen en este ámbito. Para que los cambios en la práctica docente sean significativos y duraderos, es imprescindible disponer de un cuerpo sólido y coherente de conocimientos que los respalde, evitando así caer en propuestas innovadoras aisladas o puntuales. Resulta imprescindible que estas investigaciones no solo se intensifiquen, sino

que incorporen activamente al profesorado, con el objetivo de ofrecer respuestas concretas a las dificultades que enfrentan en su práctica cotidiana.

La configuración de un cuerpo docente crítico, con capacidad para interpretar distintas situaciones académicas e integrar conclusiones derivadas de un proceso de reflexión colectiva, se perfila como una práctica altamente beneficiosa de mejora continua para todas las personas implicadas en la educación (Tilbury, 2007).

Después de todo lo mencionado, incluir los jardines botánicos en la formación del profesorado -independientemente de la etapa educativa o del área disciplinar- puede constituir una estrategia especialmente pertinente. Estos espacios no solo ofrecen una experiencia directa y multisensorial con los sistemas naturales, sino que permiten trabajar contenidos curriculares desde enfoques interdisciplinares, favoreciendo el trabajo colaborativo. Su potencial didáctico es especialmente valioso para el desarrollo profesional docente, ya que propicia una reflexión crítica sobre las metodologías empleadas y estimula la innovación educativa (Collazo y Geli, 2017). Tal y como promueve la Agenda 2030, el profesorado ha de liderar procesos educativos coherentes con la realidad que nos interpela.

4. Metodología

Teniendo en cuenta lo que se ha venido justificando, esta investigación se centra en el diseño, la implementación y la valoración de cursos formativos sobre ES en el marco del JBUV, dirigidos al profesorado de diferentes centros de la provincia de Valencia y articulados como parte de una intervención más amplia (De Rivas et al., 2025).

En las distintas sesiones de los cursos se adopta una metodología activa, en la que los docentes se distribuyen en equipos colaborativos para la construcción de conocimientos en torno al cambio climático y la sostenibilidad, así como para la consolidación de actitudes positivas hacia su enseñanza. Esto supone la discusión del posible interés y relevancia de los problemas que se van a estudiar, planteamiento de preguntas, la emisión de conjeturas fundamentadas, la elaboración y puesta en práctica de instrumentos y estrategias de resolución, la formulación de propuestas, etc. Se trata de una metodología convergente con la que ha trabajado el profesorado con su alumnado a lo largo del curso y con acompañamiento del equipo de investigación.

El trabajo cooperativo en el aula se concibe como un instrumento imprescindible para lograr aprendizajes significativos y un creciente interés hacia el contenido de lo que se pretende abordar, contribuyendo a crear un buen clima de trabajo con la integración de los participantes en una tarea común y a mejorar el aprendizaje en todo tipo de actividad o contenido de enseñanza, en cualquier nivel educativo y especialmente en la formación del profesorado (Vilches y Gil Pérez, 2012) para su implicación en este caso en la ES.

En este estudio, como ya se ha señalado, se analiza y pone en valor el importante papel que la educación fuera del aula en espacios verdes como los jardines botánicos puede y debe jugar en la educación formal y en la formación inicial y continua del profesorado, empleando el JBUV como recurso educativo de primer orden, mostrando además el interés de este enfoque para diferentes asignaturas, acorde con la interdisciplinariedad que supone la ES.

4.1. *Diseño de los cursos*

Conviene señalar que estos cursos formativos constituyen una oportunidad para consolidar y profundizar una propuesta que se viene realizando a lo largo de los cursos escolares en que se pusieron en marcha, como apoyo e impulso de una línea de trabajo en los centros educativos que se implicaron y su profesorado (De Rivas et al., 2025). La intención específica trata de generar propuestas concretas de aprendizaje en las que el profesorado pueda incluir la utilización del JBUV.

Las dos ediciones del curso, que lleva por título: "El papel de los jardines botánicos en la formación del profesorado ante el cambio climático y la educación para la sostenibilidad", se realizaron en el JBUV, a finales del mes de junio de 2022 y a principios de julio de 2023 respectivamente, con una duración aproximada de cinco horas.

En síntesis, el curso se diseñó con los objetivos de (i) profundizar en la comprensión docente de la interrelación entre biodiversidad, cambio climático y sostenibilidad; (ii) capacitar al profesorado para integrar estos contenidos en sus programaciones a través de propuestas interdisciplinares; y (iii) fomentar el uso del JBUV como recurso didáctico para desarrollar competencias vinculadas a una educación contextualizada y experiencial. Los contenidos abordaron, de manera progresiva, la crisis socioambiental actual, los fundamentos científicos del cambio climático, la relevancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y las posibilidades didácticas de los espacios verdes en la educación secundaria. La metodología, coherente con estos propósitos, combinó sesiones de reflexión, dinámicas colaborativas y un itinerario formativo en el jardín, donde se desarrollaron actividades aplicadas -como la estimación de biomasa de un árbol, el análisis de especies o la interpretación de elementos patrimoniales- orientadas a promover aprendizajes significativos y transferibles al aula. La evaluación del curso se llevó a cabo mediante un cuestionario que incluía ítems cuantitativos y cualitativos para valorar la utilidad percibida, la comprensión de los contenidos, la pertinencia de las actividades y el potencial del jardín como recurso educativo. Este diseño articuló de forma explícita la relación entre metodología, actividades y resultados de aprendizaje esperados, de modo que cada fase del curso contribuyera al desarrollo de capacidades docentes para contextualizar la enseñanza, diseñar propuestas interdisciplinares y potenciar la alfabetización del alumnado.

Se comienza con una reflexión sobre los objetivos y contenidos del curso (punto 2). Tras ella, se plantea un intercambio con el fin de revisar los temas abordados en las actividades llevadas a cabo a lo largo del curso académico correspondiente, en torno a la sostenibilidad y el cambio climático (punto 3), además dar a conocer el JBUV como recurso educativo en ES. Es de esperar que el profesorado detecte aquí las numerosas oportunidades que existen en el currículo de secundaria de las diferentes materias, para concretar un trabajo fuera del aula en el contexto propuesto. La visita (punto 5) se realiza siguiendo un itinerario en el que se abordan algunas de las ideas consideradas más importantes para entender la crisis climática, sus causas y consecuencias. Con el trabajo posterior de los equipos se busca favorecer que se vayan señalando y comentando los contenidos que se pueden abordar en las materias que imparten, vinculados a ubicaciones específicas e integrados en una actividad completa. Por último (punto 6) ya en aula se realiza la puesta en común y valoración del trabajo realizado.

En el trabajo por grupos los asistentes se organizan en equipos colaborativos integrados por docentes que comparten áreas disciplinares en general.

4.2. *Muestra*

En las dos ediciones del curso, participan un total de 57 docentes en activo (36 mujeres y 21 hombres) con una experiencia laboral media de 15 años. El profesorado asistente ha sido seleccionado por conveniencia al formar parte del grupo de docentes que ha participado a lo largo de los cursos en un proyecto de investigación en torno al cambio climático y la ES, en el que estaban implicados 14 centros educativos de secundaria interesados por la problemática socioambiental.

Las materias que imparten son: Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas, Latín, Geografía e Historia, Música, Educación Física, Tecnología, Dibujo, Filosofía, Inglés, Lengua y Literatura, Francés, Cultura Clásica, Valenciano, Economía, Cultura Científica y Griego.

4.3. *Instrumento y recogida de información*

Para la evaluación del curso se utilizó un cuestionario validado por expertos, compuesto por tres ítems de respuesta cerrada en escala Likert (1-10) destinados a valorar la utilidad percibida, la pertinencia de las actividades y la adecuación de la metodología, junto con una pregunta abierta orientada a recoger comentarios cualitativos sobre la experiencia. Se realizó de forma anónima al finalizar cada edición del curso mediante un formulario digital, lo que garantizó una elevada tasa de respuesta. Para el análisis de los datos, las valoraciones cuantitativas se procesaron mediante estadísticos descriptivos simples (frecuencias y porcentajes), mientras que las respuestas abiertas fueron objeto de una categorización temática en torno a la aplicabilidad de las propuestas, el valor del JBUV como recurso educativo, la relevancia de los contenidos y las sugerencias de mejora. Este procedimiento permitió

complementar la información numérica con una comprensión más rica y matizada de las percepciones del profesorado.

Cuestionario

El siguiente cuestionario aborda diferentes aspectos del curso en el que has participado. Agradecemos tu colaboración, tu opinión resultará de gran ayuda para enriquecer y reorientar en su caso aquellas actuaciones que lo precisen. Justifica la respuesta en todos los casos.

1. Valora de 1 a 10 de forma global el curso (siendo 1: No me ha gustado nada y 10: Me ha gustado mucho)
2. Valora la metodología utilizada
3. Valora la utilidad del curso para comprender el papel del Jardín Botánico y de los espacios naturales en general para el estudio del cambio climático y la educación ciudadana para la sostenibilidad
4. Comentarios que justifican tu valoración y sugerencias

5. Resultados

La discusión de los objetivos del curso al inicio de la jornada (punto 2) señala que es una herramienta útil por su contribución a profundizar en el trabajo previo que el profesorado había realizado en sus centros (De Rivas et al., 2025), compartiendo experiencias y opiniones sobre la propuesta. Esta contextualización pone de manifiesto la importancia de vincularse a proyectos en los que se cuenta con la orientación y guía de un equipo investigador, a la vez que se garantiza que el punto de vista y los intereses del profesorado participante queda integrado desde el principio por su papel activo y protagonista.

La siguiente sesión (punto 3) ha permitido al profesorado detectar que son numerosas las oportunidades que existen para concretar un trabajo fuera del aula en el contexto propuesto, siendo consciente de que ello requiere sesiones de preparación previas y de continuación posteriores. Entre los ejemplos compartidos, se propuso utilizar trigonometría para calcular la altura de los árboles, así como la masa y la cantidad de carbono que contienen; se destacó la importancia del uso de textos que aborden cuestiones relacionadas con los jardines botánicos, su importancia en la educación ciudadana y su evolución a lo largo de la historia, entre otras.

En la siguiente sesión (punto 5), el trabajo en grupos en el jardín exterior se propone a través de un itinerario consensuado entre los asistentes y el equipo investigador que se concibe para tratar aspectos esenciales sobre el cambio climático a la vez

que reflexionar sobre la necesidad de conservar y proteger la biodiversidad vegetal, profundizando en la absoluta dependencia que el ser humano tiene de ecosistemas sanos y equilibrados (De Rivas, 2024). En cada parada se comentan los contenidos que se pueden tratar y las materias con las que se podrían vincular. Se pone de manifiesto que dichos contenidos son amplios y tienen un carácter interdisciplinar, por lo que cada docente en función del departamento didáctico y la materia que trabaja puede adaptarlos y abordarlos desde el punto de vista que interese y mejor se alinee con el currículo. Este marco facilita la posterior concreción y profundización en los equipos.

El trabajo en los grupos culmina con la elaboración de una propuesta para trabajar la ES y el cambio climático aprovechando la visita al jardín u otros espacios verdes accesibles para los centros educativos. Tras un tiempo de reflexión, cada equipo presenta su propuesta al resto de asistentes en un debate enriquecedor que evidencia la posibilidad y oportunidad de utilizar estos espacios para el tratamiento de la crisis global. Por ejemplo, un grupo del ámbito científico propuso una actividad para Física y Química de 3º de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) con el objetivo de estimar cuántos jardines botánicos se necesitarían para absorber todo el CO_2 que genera la ciudad de Valencia. Otro de los grupos del ámbito lingüístico propuso una actividad dirigida a 1º de la ESO para vincular la conservación de la biodiversidad vegetal con la recuperación del patrimonio cultural de pueblos y comunidades. Al cierre de la sesión, varios asistentes manifestaron su compromiso de implementar sus propuestas durante el curso 2023-2024.

La última parte del curso se dedicó a sistematizar las ideas principales y conclusiones a las que se había ido llegando a lo largo de la jornada; en conjunto, se confirma la pertinencia y necesidad de incluir en la educación formal propuestas de intervención como las mencionadas, preferentemente fuera del aula y en espacios verdes, como son también los huertos escolares, recursos didácticos motivadores que contribuyen a generar entornos de aprendizaje útiles en la puesta en marcha de metodologías activas para la adquisición de competencias en materia de sostenibilidad. Estas propuestas deberán evaluarse tras su implementación en el marco de un proceso de reflexión, investigación e innovación orientado a responder de forma adecuada a las necesidades formativas del personal docente y al proceso de enseñanza-aprendizaje al que pretenden aportar valor.

Al finalizar se administra el cuestionario ya mencionado con el objetivo de evaluar la utilidad de la actividad de formación planteada, a la vez que recoger posibles sugerencias de mejora o reorientación. La Tabla 1 recoge las valoraciones de los tres primeros ítems (escala 1-10).

El ítem 4 destinado a recoger de forma abierta comentarios y sugerencias de los participantes, confirma las valoraciones numéricas tan positivas. A modo de ejemplo ilustrativo, se incluyen a continuación algunas observaciones:

> "Dar recursos al profesorado para poder trabajar en las aulas el cambio climático desde las diferentes áreas/materias es imprescindible para generar un cambio en nuestra sociedad a través del alumnado. Me ha parecido un curso formativo muy interesante que

TABLA 1

RESULTADOS PARA LOS ÍTEMS 1, 2 Y 3 DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

N = 57	**7**	**8**	**9**	**10**
1. Valora de 1 a 10 de forma global el curso		10 %	30 %	60 %
2. Valora la metodología utilizada	10 %	10 %	10 %	70 %
3. Valora la utilidad del curso para comprender el papel del Jardín Botánico		5 %	15 %	80 %

Fuente: Elaboración propia

debería repetirse año a año ampliando sus contenidos y profundizando en cuestiones clave para mitigar la emergencia climática".

"Creo que el jardín es un recurso inmejorable para trabajar cualquier disciplina. En él se pueden desarrollar infinidad de proyectos".

"Creo que la información ha sido precisa y útil. Los especialistas han conseguido captar plenamente la atención y el trabajo en grupo muy acertado".

"El trabajo en grupos me ha parecido interesante para darle forma a las ideas que nos han surgido a lo largo de la mañana y para fomentar el uso del Jardín y del contenido sobre el cambio climático en las diferentes asignaturas. Además, me ha parecido muy gratificante escuchar las respuestas del resto de grupos, especialmente al haber asignaturas tan dispares".

6. ALGUNAS CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Los resultados de esta investigación evidencian la oportunidad y el potencial del JBUV como recurso educativo clave en el marco de una ES con profesorado de secundaria. La integración de espacios verdes como este en procesos formativos no solo promueve el abordaje interdisciplinar de problemáticas urgentes, sino que además contribuye a una experiencia educativa significativa y transformadora. La participación del profesorado en la construcción de propuestas didácticas concretas -vinculadas a sus respectivas materias- se constata que favorece el desarrollo de nuevas miradas y enfoques didácticos centrados en la conexión con el entorno y el mundo natural.

La elevada valoración del curso por parte del profesorado participante, así como la variedad y riqueza de las propuestas elaboradas, permiten inferir que este tipo de intervenciones formativas puede contribuir significativamente al fortalecimiento de las competencias profesionales del profesorado en materia de sostenibilidad. Además, según indican los asistentes, la metodología activa, colaborativa y contextualizada ha mostrado que puede contribuir a generar implicación, motivación y compromiso con la transformación educativa que exige la

actual crisis global. Conviene señalar que el profesorado participante tenía, como es lógico, motivaciones e intereses de distinta naturaleza, lo que ha supuesto en ocasiones una dificultad y un reto en el trabajo que se estaba llevando a cabo en los cursos. Ahora bien, la falta de experiencias formativas previas en este ámbito sigue siendo un obstáculo, por lo que se refuerza la necesidad de ampliar y dar continuidad a este tipo de iniciativas tanto en la formación inicial como continua del profesorado.

Una de las aportaciones más relevantes de esta propuesta reside precisamente en su capacidad para facilitar una reconexión profunda con el mundo natural. La experiencia directa en un espacio como un jardín botánico trasciende la comprensión teórica de los contenidos abordados, promoviendo a la vez un vínculo emocional y afectivo con los ecosistemas de los que dependemos y formamos parte.

En conjunto, esta articulación entre teoría y práctica refuerza la coherencia del estudio y evidencia cómo la fundamentación conceptual orienta y sostiene cada componente de la experiencia formativa.

Desde una perspectiva de futuro, este trabajo abre diversas líneas de actuación e investigación. En primer lugar, se plantea la conveniencia de sistematizar y hacer seguimiento de las propuestas desarrolladas por los equipos docentes tras el curso, con el fin de evaluar su implementación en los centros educativos y el impacto en el alumnado. En segundo lugar, resulta imprescindible generar redes de colaboración entre jardines botánicos, universidades, administraciones educativas y centros escolares para consolidar una cultura favorable al uso de estos espacios como entornos de aprendizaje. Asimismo, sería de gran interés incorporar la perspectiva del alumnado en futuras investigaciones, para valorar su percepción y experiencia en relación con este tipo de enfoques.

En definitiva, esta investigación refuerza la idea de que los jardines botánicos no son únicamente reservorios de biodiversidad o espacios de contemplación, sino que pueden y deben convertirse en aliados estratégicos para la educación del siglo XXI. Su inclusión en programas de formación docente representa una oportunidad ineludible para avanzar hacia una escuela comprometida con los desafíos contemporáneos, integrando los ODS y los contenidos curriculares desde una perspectiva transformadora y situada.

Financiación

Agradecemos la colaboración del proyecto “Educación para el Cambio Climático y la Sostenibilidad, un estudio longitudinal de aprendizaje intergeneracional” PID2020-114358RB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 ERDF y del proyecto “Educación ambiental, cambio climático y sostenibilidad” RED2024-153630-T financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Referencias bibliográficas

Amórtegui, E., Mayoral, O., & Gavidia, V. (2017). Aportaciones de las Prácticas de Campo en la formación del profesorado de Biología: un problema de investigación y una revisión documental. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 32*, 153–169. https://doi.org/10.7203/dces.32.9940

Amprazis, A., & Papadopoulou, P. (2020). Plant blindness: a faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals? *Environmental Education Research*, *26*(8), 1065–1087. https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1768225

Beery, T., Chawla, L., & Levin, P. (2020). Being and becoming in nature: Defining and measuring connection to nature in young children. *International Journal of Early Childhood Environmental Educatio*n, *7*(3), 3–22.

Buchanan, J. (2012). Sustainability education and teacher education: Finding a natural habitat? *Australian Journal of Environmental Education*, *28*(2), 108–124. https://www.jstor.org/stable/26422799

Bybee, R. (1991). Planet Earth in crisis: how should science educators respond? *The American Biology Teacher, 53*(3), 146–153. https://doi.org/10.2307/4449248

Çakar, N. D., Gedikli, A., Erdoğan, S., &Yıldırım, D. Ç. (2021). Exploring the nexus between human capital and environmental degradation: The case of EU countries. *Journal of Environmental Management*, *295*, 113057. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113057

Cebrián, G., & Junyent, M. (2015). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers views. *Sustainability*, *7*(3), 2768–2786. https://doi.org/10.3390/su7032768

Chalkley, B., & Sterling, S. (2011). Hard Times in Higher Education: The Closure of Subject Centres and the Implications for Education for Sustainable Development (ESD). *Sustainability, 3*(4), 666–677. https://doi.org/10.3390/su3040666

Chu, L. K. (2022). Determinants of ecological footprint in OCED countries: do environmental-related technologies reduce environmental degradation? *Environmental Science and Pollution Research*, 29(16), 23779–23793. https://doi.org/10.1007/s11356-021-17261-4

Collazo, L., & Geli, A. M. (2017). Avanzar en la educación para la sostenibilidad. Combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación, 73*, 131–154. https://doi.org/10.35362/rie730295

Corney, G., & Reid, A. (2007). Student teachers' learning about subject matter and pedagogy in education for sustainable development. *Environmental Education Research*, *13*(1), 33–54. https://doi.org/10.1080/13504620601122632

Cramer, W., Guiot, J., & Fader, M. (Eds.). (2020). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report (MAR1).* Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP, MedECC. https://www.medecc.org/first-mediterranean-assessment-report-mar1/

De Rivas, R. (2024). *La Educación Secundaria frente al Cambio Climático y la Sostenibilidad: concepciones del alumnado y propuestas de intervención para la formación del profesorado en el marco de los ODS* [Tesis de doctorado, Universitat de València]. Roderic.

De Rivas, R., Güemes, J., & Mayoral, O. (2024). Jardines botánicos, recurso didáctico y oportunidad ante la emergencia climática. En R. Borges y E. Martínez-García (Eds.), *Sostenibilidad curricular en ciencias y herramientas desde ingeniería. Las universidades como motor de cambio ecosocial: sostenibilización curricular* (pp. 255-273). Tirant Humanidades.

De Rivas, R., Vilches, A., & Mayoral, O. (2025). Bridging the Gap: How Researcher-Teacher Collaboration Is Transforming Climate Change Education in Secondary Schools. *Sustainability, 17*(3), 908. https://doi.org/10.3390/su17030908

Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E. S., Ngo, H. T., Agard, J., Arneth, A., & Zayas, C. N. (2019). Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. *Science*, *366*(6471), eaax3100. https://doi.org/10.1126/science.aax3100

Dodd, J., & Jones, C. (2010). *Redefining the role of botanic gardens: Towards a new social purpose*. Research Centre for Museums and Galleries (RCMG).

Eberbach, C., & Crowley, K. (2017). From seeing to observing: How parents and children learn to see science in a botanical garden. *Journal of the Learning Sciences, 26*(4), 608–642. https://doi.org/10.1080/10508406.2017.1308867

Evans, N. (2020). What ought to be done to promote Education for Sustainability in teacher education? *Journal of Philosophy of Education*, *54*(4), 817–824. https://doi.org/10.1111/1467-9752.12482

Folke, C. (2013). Respetar los límites del planeta y recuperar la conexión con la biosfera. En The Worldwatch Institute (Ed.), *La situación del mundo 2013. ¿Es aún posible lograr la Sostenibilidad?* Icaria.

García-González, E., Jiménez-Fontana, R., & Azcárate, P. (2020). Education for sustainability and the sustainable development goals: Pre-service teachers' perceptions and knowledge. *Sustainability*, *12*(18), 7741. https://doi.org/10.3390/su12187741

Geli, A. M., Junyent, M., & Arbat, E. (2005). La sostenibilidad en la formación inicial del profesorado: aplicación del modelo ACES. *Enseñanza de las Ciencias,* número extra: VII Congreso. https://www.blues.uab.es/~sice23/

Geli, A. M., & Terradellas, M. R. (2019). Formación de maestros mediante aprendizaje basado en retos y procesos de co-creación, en Ruiz-Herrera, N. Guillén-Riquelme, A., Guillot-Valdés, M. (Coords.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo*. AEPC.

Gil Pérez, D., & Vilches, A. (2017). Educación para la sostenibilidad y educación en derechos humanos: dos campos que deben vincularse. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 79–100. https://dx.doi.org/10.14201/teoredu29179100

Gil Pérez, D., & Vilches, A. (2023). Cómo avanzar en la necesaria transición a la Sostenibilidad. *Ciência & Educação*, *23*, e23027, https://doi.org/10.1590/1516-731320230027

Hewitt, G. M. (2011). Mediterranean peninsulas: the evolution of hotspots. In *Biodiversity hotspots* (123-147). Springer.

Heyd, T. (2006). Thinking through botanic gardens. *Environmental Values*, *15*(2), 197-212. https://www.jstor.org/stable/30302159

Holm, T., Sammalisto, K., Grindsted, T., & Vuorisalo, T. (2015). Process framework for identifying sustainability aspects in university curricula and integrating education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production, 106*, 164-174.

IUCN. (2023). The IUCN *Red List of Threatened Species*. Version 2023-1. https://www.iucnredlist.org

López-Fernández, C., Paños, E., & Ruiz-Gallardo, J. R. (2024). Responsible consumers are made, not born: a clothing secondhand market experience in two Spanish high schools. *The Journal of Environmental Education*, 1-20. https://doi.org/10.1080/00958964.2023.2300447

Lugg, A. (2007). Developing sustainability-literate citizens through outdoor learning: Possibilities for outdoor education in higher education. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, *7*(2), 97–112. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/14729670701609456

Mayoral, O. (2019). Las plantas como recurso didáctico. La Botánica en la enseñanza de las Ciencias. *Flora Montiberica*, (73), 93-99.

Medir, R. M., Heras, R., & Geli, A. M. (2014). Guiding documents for environmental education centers: an analysis in the Spanish context, *Environmental Education Research*, *20*(5), 680–694. https://doi.org/10.1080/13504622.2013.833590

Miller, H., & Derewnicka, L. (2019). Citizen science. *Roots, 16*, 4–5.

Murga-Menoyo, M. Á., & Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo «glocal» y ciudadanía planetaria. Referentes de una pedagogía para el desarrollo sostenible. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 55–78. https://doi.org/10.14201/teoredu20172915578

Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, *403*(6772), 853–858. https://doi.org/10.1038/35002501

Puig i Baguer, J., & Casas Jericó, M. (2017). El impacto ambiental: Un despertar ético valioso para la educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 101–128. https://doi.org/10.14201/teoredu2017291101128

Rockström, J., Donges, J. F., Fetzer, I., Martin, M. A., Wang-Erlandsson, L., & Richardson, K. (2024). Planetary Boundaries guide humanity's future on Earth. *Nature Reviews Earth & Environment*, *5*(11), 773–788. https://doi.org/10.1038/s43017-024-00597-z

Seddon, N., Chausson, A., Berry, P., Girardin, C. A., Smith, A., &Turner, B. (2020). Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *375*(1794), 20190120. https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0120

Sellmann, D. (2014). Environmental education on climate change in a botanical garden: adolescents' knowledge, attitudes and conceptions. *Environmental Education Research*, *20*(2), 286–287. https://doi.org/10.1080/13504622.2013.870130

Sellmann, D., & Bogner, F. X. (2013). Climate change education: Quantitatively assessing the impact of a botanical garden as an informal learning environment. *Environmental Education Research*, *19*(4), 415–429. https://doi.org/10.1080/13504622.2012.700696

Solís, C., & Valderrama, R. (2015). La educación para la sostenibilidad en la formación de profesorado. ¿Qué estamos haciendo? *Foro de Educación, 13*(19), 165–192.

Suárez-López, R., & Eugenio, M. (2018). Wild botanic gardens as valuable resources for innovative environmental education programmes in Latin America. *Environmental Education Research*, *24*(8), 1102–1114. https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1469117

Summers, M., Childs, A., & Corney, G. (2005). Education for sustainable development in initial teacher training: Issues for interdisciplinary collaboration. *Environmental Education Research*, *11*(5), 623–647. https://doi.org/10.1080/13504620500169841

Tilbury, D. (2007). Learning based change for sustainability: perspectives and pathways. En *Social learning towards a sustainable world*. Leiden, The Netherlands: Wageningen Academic, 117–131. https://doi.org/10.3920/9789086865949_009

Timm, J. M., & Barth, M. (2021). Making education for sustainable development happen in elementary schools: The role of teachers. *Environmental Education Research*, *27*(1), 50–66. https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1813256

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Leaning objectives*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://doi.org/10.54675/CGBA9153

Vergou, A., & Willison, J. (2016). Relating social inclusion and environmental issues in botanic gardens. *Environmental Education Research*, *22*(1), 21–42. https://doi.org/10.1080/13504622.2014.984161

Vilches, A., & Gil Pérez, D. (2012). La educación para la sostenibilidad en la universidad: el reto de la formación del profesorado, *Profesorado*, *16*(2), 25–43. https://www.ugr.es/~recfpro/rev162ART3.pdf

Waltner, E. M., Scharenberg, K., Hörsch, C., & Rieß, W. (2020). What teachers think and know about education for sustainable development and how they implement it in class. *Sustainability*, *12*(4), 1690. https://doi.org/10.3390/su12041690

Werler, T. C. & Tahirsylaj, A. (2022). Differences in teacher education programmes and their outcomes across Didaktik and curriculum traditions. *European Journal of Teacher Education, 45*(2), 154–172, https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827388

Williams, S. J., Jones, J. P., Gibbons, J. M., & Clubbe, C. (2015). Botanic gardens can positively influence visitors' environmental attitudes. *Biodiversity and conservation, 24*, 1609–1620. https://doi.org/10.1007/s10531-015-0879-7

Zelenika, I., Moreau, T., Lane, O., & Zhao, J. (2018). Sustainability education in a botanical garden promotes environmental knowledge, attitudes and willingness to act. *Environmental Education Research*, *24*(11), 1581–1596. https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1492705

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32933

THE ROLE OF BOTANICAL GARDENS IN TEACHER TRAINING WITHIN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE AND EDUCATION FOR SUSTAINABILITY

El papel de los jardines botánicos en la formación del profesorado ante el cambio climático y la educación para la sostenibilidad

Raquel DE RIVAS*, Amparo VILCHES** and Olga MAYORAL*
* *Universitat de València. Jardí Botànic UV. España.*
raquel.rivas@uv.es; amparo.vilches@uv.es
https://orcid.org/0000-0002-8936-0146; https://orcid.org/0000-0001-5308-2714
** *Universitat de València. España.*
olga.mayoral@uv.es
https://orcid.org/0000-0003-2340-4676

Date received: 27/10/2025
Date accepted: 22/12/2025
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: De Rivas, R., Vilches, A. & Mayoral, O. (2026). The Role of Botanical Gardens in Teacher Training within the Context of Climate Change and Education for Sustainability [El papel de los jardines botánicos en la formación del profesorado ante el cambio climático y la educación para la sostenibilidad]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 107-126. https://doi.org/10.14201/teri.32933

ABSTRACT

The current socio-environmental crisis, characterised, among other things, by the collapse of biodiversity, climate change, and an increasing symbolic and educational disconnection from the natural world, requires profound transformation across all areas, especially education. In this context, university botanical gardens emerge as

key infrastructures for promoting meaningful, contextualised, and interdisciplinary education for sustainability. This study analyses the potential of the Botanical Garden of the University of Valencia as a teaching resource for the professional development of secondary school teachers.

The research is structured around the design, implementation, and evaluation of an intensive course on sustainability and climate change, carried out in 2022 and 2023. Teachers from different subject areas participated, working collaboratively to create teaching proposals applicable to their respective subjects, aligned with the curriculum and the Sustainable Development Goals. Throughout the sessions, theoretical reflections were combined with practical outdoor experiences, thus fostering active learning, an emotional connection to nature, and practical classroom application.

The results show a high appreciation of the course and the garden as an educational space. The activities carried out demonstrated the potential of an interdisciplinary approach to address environmental issues from different perspectives. The proposals ranged from estimating CO_2 sequestration to the recovery of plant cultural heritage. The teachers expressed their intention to implement these ideas, thereby reinforcing their commitment to educational transformation.

This study concludes that integrating green spaces, such as botanical gardens, into teacher training fosters a reconnection with natural systems and contributes to the development of key competencies for addressing the socio-environmental challenges of the 21st century.

Keywords: *botanical gardens; teacher training; education for sustainability; climate change; SDGs; global crisis.*

RESUMEN

La actual crisis socioambiental, caracterizada entre otras cosas por el colapso de la biodiversidad, el cambio climático y la desconexión simbólica y educativa con el mundo natural, requiere una transformación profunda en todos los ámbitos, especialmente en el educativo. En este contexto, los jardines botánicos universitarios se revelan como infraestructuras clave para promover una educación para la sostenibilidad significativa, contextualizada e interdisciplinar. Este estudio analiza el potencial del Jardí Botànic de la Universitat de València como recurso didáctico en la formación continua del profesorado de secundaria.

La investigación se articula a través del diseño, implementación y evaluación de un curso intensivo sobre sostenibilidad y cambio climático, desarrollado en 2022 y 2023. Participaron docentes de distintas especialidades, que trabajaron de forma colaborativa para generar propuestas didácticas aplicables a sus respectivas materias, vinculadas al currículo y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A lo largo de las sesiones, se combinaron reflexiones teóricas con experiencias prácticas al aire libre, promoviendo el aprendizaje activo, la conexión emocional con la naturaleza y la aplicación concreta en el aula.

Los resultados muestran una alta valoración del curso y del jardín como espacio formativo. Las actividades desarrolladas evidenciaron el potencial del enfoque

interdisciplinar para abordar problemáticas ambientales desde diversas áreas. Las propuestas incluyeron desde estimaciones de captura de CO_2 hasta la recuperación del patrimonio cultural vegetal. El profesorado manifestó su intención de implementar estas ideas, reforzando el compromiso con la transformación educativa.

Este trabajo concluye que integrar espacios verdes como los jardines botánicos en la formación docente fomenta una reconexión con los sistemas naturales y contribuye a desarrollar competencias clave para enfrentar los desafíos socioambientales del siglo XXI.

Palabras clave: jardines botánicos; formación del profesorado; educación para la sostenibilidad; cambio climático; ODS; crisis global.

1. Introduction

The socio-environmental situation currently faced by humanity poses an unprecedented crisis in which numerous serious intertwining problems converge to create a highly complex scenario. Described and substantiated for several decades now, with broad consensus amongst experts and scientific institutions, a profound transformation is required in response to this scenario across every layer of society and in diverse fields. One of the most relevant frameworks that can help guide this transformation is the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SDG).

The global crisis cannot be understood in terms of a single cause nor can it be addressed with fragmented solutions. It is shaped by a web of mutually exacerbating issues: biodiversity loss, resource depletion, collapsing ecosystems, fresh water shortages, widespread pollution, climate change, food insecurity, social inequality, geopolitical tensions and the erosion of cultural diversity, among other factors. These closely related elements are all rooted in a deeply dysfunctional model of the relationship between humanity and nature. Scientific concern about the increasing disconnection from the nature systems that sustain us has grown in recent years. This disconnection is not just physical, but also symbolic, cultural and educational. Çakar et al. (2021) and Chu (2022) note that this missing link to the natural world has been so decisive that the biophysical foundations of life are at risk. From an educational perspective, this break calls for a 'glocal' approach and training in planetary citizenship capable of constructing scales and responsibilities (Murga-Menoyo and Novo, 2017).

As indicated by Rockström et al. (2024), these issues are pushing us dangerously close to the so-called planetary boundaries, and even beyond them in some cases, such as concentrations of carbon dioxide in the atmosphere, species extinction rates and loss of biodiversity. This set of thresholds defines a framework in which humanity can safely survive (Folke, 2013).

In light of this complex situation, education emerges as an essential tool, with teachers playing a key role in any strategy drawn up, given their potential for

generating a profound cultural change. Educational transformation must focus on regaining an understanding of the inter-dependence between humans and ecosystems, integrating and fostering this scientific knowledge in basic curricula at every educational level. The aim is to cultivate not only cognitive, but also ethical and emotional, skills that will enable younger generations to correct the aforementioned dysfunctions and exercise citizenship with an awareness of our dependence on the natural world.

Therefore, resources such as botanical gardens are essential additions to educational interventions designed to amplify and improve the impact and efficacy of education for sustainability (ES). While botanical gardens cannot be considered natural spaces, they are green spaces that offer a wide range of opportunities for research, conservation and education in locations with limited space but featuring lush biodiversity. It is striking that, despite the extensive progress seen in terms of the potential of plants in general and of botanical gardens in particular (De Rivas et al., 2024; Mayoral, 2019), they remain underused as a didactic resource in settings like that described above. The aggravation of the planet's problems, in which the loss of biodiversity has a particularly revealing weight, has led to the emergence of new challenges for conservation and education which these spaces are uniquely positioned to address. There is also a historical and structural dimension worth highlighting: a good number of botanical gardens belong to higher education institutions and were created primarily for teaching purposes within formal education settings (botany, medicine, pharmacology). These university roots naturally position them as ideal academic infrastructures for teaching and for scholarly research, in addition to making them essential tools for ES among students at diverse educational levels.

In a region such as the Mediterranean, long recognised as one of the main hotspots for biodiversity worldwide (Hewitt, 2011; Myers et al., 2000) and, at the same time, one of the regions most prone to climate change and other pressures of global change (Cramer et al., 2020), botanical gardens represent an especially relevant educational tool. These spaces are not only home to a valuable sampling of local and regional flora, but they also enable students and teachers to experience a direct connection with the environment closest to them, thus facilitating so-called *place-based solutions* that promote meaningful, contextualised learning (UNESCO, 2017). This connection to the region raises ecological awareness, fostering a deep understanding of impacts already seen at a local level, such as the loss of endemic species, gradual aridification, the problems of the rural world and changes in water cycles (Díaz et al., 2019).

Based on this approach, research was conducted at the Jardí Botànic de la Universitat de València (JBUV) as part of a broader intervention involving secondary school teachers and their students at diverse schools across the province (De Rivas et al., 2025). The university botanical garden was created as a space for teaching

and research in botanical studies and has since extended its aims and usage to other fields. The aim of the study is two-fold, and it is designed in assessable terms. Firstly, the botanical garden is defined as an educational tool with wide-ranging potential in diverse areas of knowledge, particularly in teacher training. Secondly, and most importantly, the active engagement of secondary school teachers is sought, thus building their skills and interest in ES through the use of highly motivating contexts and themes.

To this end, the climate change-biodiversity dichotomy, and the educational approach to it, is reviewed and discussed, later focusing on and specifically addressing the teacher training required in response to the numerous calls for their participation, within the framework of the JBUV. There follows a description of the methodology used, including the experimental designs created for this purpose (an *ad-hoc* course and an evaluation thereof), and some of the findings gathered to date are presented and analysed. Finally, conclusions are formulated and estimates made, indicating future lines of research and innovation in education, focusing on the necessary involvement of teachers in ES settings.

The magnitude of the socio-environmental challenge described above forces us to move beyond fragmented visions of the issue in order to progress toward a new paradigm based on respect for the planet's boundaries and social equity. As Bybee (1991) remarked, sustainability continues to be "the most necessary unifying concept" of our time. Now more than ever, this word embodies the possibility of repairing our relationship with nature and constructing, in the present, a hospitable future together.

2. Biodiversity and climate change education in the context of a botanical garden

Climate change is dramatically transforming the planet's ecosystems, impacting both land and water resources. These changes have already prompted a massive loss of species, leading to an overall decline in planetary health. One of the most critical issues is the reduction in essential ecosystem services such as carbon capture, flood control, water and air purification, soil fertility and pollination. When natural systems are destabilised, they cease to provide these services, resulting in severe ecological, social and cultural impacts, leaving human livelihoods increasingly vulnerable. The collapse of biodiversity is recognised as one of the planetary boundaries that has already been significantly breached, and climate change is deemed the main factor in this decline, as confirmed by a large-scale international study published recently (IUCN, 2023), among other sources.

As is the case with socio-environmental issues as a whole, the relationship between biodiversity and climate change is profoundly interdependent and reciprocal: while climate change represents one of the primary threats to biodiversity,

the loss of biodiversity, in turn, fuels global warming. Increasing temperatures, changes in precipitation patterns, the acidification of the oceans and extreme weather events are driving habitat deterioration, displacement of species and local extinctions (Beery et al., 2020), contributing to the withdrawal from rural settings and growing inequality, among numerous other social problems. At the same time, the destruction of natural ecosystems like forests, wetlands, prairies and marine systems disrupts key processes such as carbon capture and storage, reducing the planet's capacity to regulate climate. In this context, biodiversity conservation and restoration represent key strategies for mitigating —but also for adapting to— climate change. Diverse, healthy ecosystems act as natural barriers against climate disasters: protecting coastal regions, cooling the environment, regulating water flows and keeping soil fertile, while at the same time effectively capturing carbon in a lasting way. Furthermore, biodiversity affords resilience; the greater the variety of species and ecological functions within an ecosystem, the better equipped it will be to adapt to changing conditions without reaching a breaking point. Investing in biodiversity is not merely an environmental action, but a strategic response to climate change with a powerful social impact (Seddon et al., 2020). Such an investment is crucial for the survival of all living beings in order to restore the balances upon which our own species depends, thus avoiding serious consequences like pandemics, and to acknowledge our reliance on the system services provided by the biodiversity to which we belong (Gil Pérez and Vilches, 2023).

Based on this assessment, the research deliberately incorporates the JBUV as a cornerstone of the proposed actions to be implemented for sustainability and climate change, strengthening and encouraging its use as an element of ES.

These experiences also promote education in values such as social justice, human rights, knowledge about other cultures and respect for diverse opinions and ways of life (Gil Pérez and Vilches, 2017). Specifically, education outside the classroom in green spaces offers numerous interesting opportunities to explore and develop holistic, cross-disciplinary, experiential and action-oriented approaches (Amórtegui et al., 2017). Furthermore, working with specific environmental impacts provides a powerful means of literacy-building and ethical 'awakening' (Puig i Baguer and Casas-Jericó, 2017), which botanical gardens can facilitate through a situated approach.

Botanical gardens encourage open, active learning by participants, positively influence students' socio-environmental knowledge and attitudes, and facilitate comprehension of subjects specifically related to nature and climate change (Eberbach and Crowley, 2017; Sellmann, 2014; Sellmann and Bogner, 2013; Williams et al., 2015). For this reason, efforts are being stepped up to expand and enhance educational programmes (Dodd and Jones, 2010; Suárez-López and Eugenio, 2018) in these spaces, which can include wide-ranging, interrelated themes such as the climate emergency, biodiversity conservation, sustainable

gardening, improving food security, and exchanges of personal experiences about the value of biodiversity for local communities, to name a few (Vergou and Willison, 2016).

For these undertakings to be successful, teachers, leaders and educational institutions require training and engagement capable of driving the change of cultural and educational paradigm that needs to be seen (Lugg, 2007). In fact, the LOMLOE [the Spanish law regulating the educational system], for example, specifically mentions the need for education focused on sustainability and the threats of climate change, explicitly noting that the educational system must foster 'students' contact with green spaces.

In light of the complex systemic challenges posed by climate change, such as the accelerated loss of biodiversity and the aforementioned deterioration of essential ecosystem services, there is an unquestionable need to incorporate relational, emotional and ethical perspectives in education.

The inclusion of the JBUV in ES proposals is an illustrative example of how these educational spaces can facilitate comprehensive learning. In addition to academic knowledge, these spaces promote emotional experience, ethical reflection and a connection to values that nurture care for the planet. This reinforces the idea that transformative education must combine scientific knowledge with critical skills, social sensitivity and engagement, thus contributing to the formation of citizens capable of understanding and coping with the threats of today and tomorrow from a holistic, committed viewpoint.

Botanical gardens have unique features that make them privileged spaces for the development of educational proposals not easily replicated in other settings, including their global presence and the diversity of the living plant collections they are home to. This idiosyncrasy offers highly valuable teaching-learning opportunities for addressing complex issues like the effects of climate change in a tangible way. Moreover, many of these gardens are host to exceptional historical archives —herbaria and gene banks— that comprise valuable scientific and teaching resources rarely found in other educational settings. In recent years, this potential has increased thanks to the growing involvement of botanical gardens in citizen science initiatives and collaborative projects linked to the current planetary crisis (Miller and Derewnicka, 2019).

This is compounded by a strategic argument about including work sessions in green spaces in ES programmes: conservation of the plant world is an undeniable requirement on the path to meeting the Sustainable Development Goals (Amprazis and Papadopoulou, 2020). The issue reflects a key paradox that emphasises the very essence of the concept of sustainability: without plants, life on Earth would not be possible.

In 2018, the Climate Change Alliance of Botanic Gardens signed an international agreement acknowledging the urgency and unprecedented magnitude of the climate crisis. The founding statement highlights the key role of botanical

gardens as custodians of scientific and horticultural knowledge and as inspirational, educational spaces for driving social change. The Alliance underscores the need to act collectively to protect living botanical collections, landscapes and life on the planet, promoting the creation of resilient environments. In a joint statement, gardeners from around the world declared that the time to act is now.

In sum, botanical gardens are miniature depictions of nature (Heyd, 2006), a resource that can be used for educational purposes to influence visitors' experience, their connection to nature, their understanding of biodiversity and its connection to other issues such as the threats of the climate crisis (Zelenika et al., 2018) and the socio-environmental problems that are emerging. Therefore, it must be noted that botanical gardens afford a tremendous opportunity: to reconnect communities and the natural world (De Rivas, 2024).

3. Teacher training about climate change and sustainability

Given the growing relevance and urgency of socio-environmental issues, a broad, widespread commitment by teachers is a crucial step toward student involvement in the measures that must be taken (Buchanan, 2012; Geli and Terradellas, 2019; Medir et al., 2014; Summers et al., 2005; Vilches and Gil Pérez, 2012). However, numerous studies coincide in pointing out that most teachers do not feel prepared to discuss these contents, leading to insufficient or fragmented teaching about sustainability (Evans, 2020; Timm and Barth, 2021). The shortcomings found are related not only to a limited understanding of the contents linked to this matter, but also to a lack of specific tools for effectively integrating them into their daily work. Questions about how to teach these subjects, in addition to a perceived failure to achieve the desired learning objectives, generate insecurity among teachers and highlight the urgent need for better training and institutional support (Geli et al., 2005; Vilches and Gil Pérez, 2012; Waltner et al., 2020). This lack of training can even lead to an imbalanced view of the magnitude and urgency of the global socio-environmental crisis (García-González et al., 2020; López-Fernández et al., 2024).

Work must be done from diverse perspectives to address such a situation. One key way of doing this consists in bolstering initial training for teachers, so that they receive training in ES that prepares them to act in such a specific social context before joining the workforce. In addition to this training, which directly concerns university institutions responsible for educating future teachers, it is also necessary to include in this goal those who currently need to meet these ES demands but likely did not receive adequate training to do so during their educational years (Corney and Reid, 2007). It should be noted that little research has been done in which teachers are included for the purpose of assessing specific activities performed; however, excluding their vision obviously limits

the scope of these studies (Chalkley and Sterling, 2011; Holm et al., 2015; Solís and Valderrama, 2015). On the other hand, field work in teacher training on sustainability has shown that there is a need for active teacher participation in research/innovation processes, indicating that this contributes to their active involvement in educating responsible citizens in relation to this global issue (Cebrián and Junyent, 2015; Collazo and Geli, 2017; Vilches and Gil Pérez, 2012).

One aspect that fosters effective integration of sustainability in teacher training is its cross-disciplinary focus. The challenge is not merely to strengthen competence in sustainability, but to specify how to teach it in real settings. Therefore, there is a need to develop competence, knowledge and skills, in addition to didactic experience and appropriate attitudes towards this approach.

The competency-based curriculum prevalent in the Spanish educational system assigns a key role to establishing coherent frameworks of reference that guide educational actions and proposals and help clearly define the specific training needs of the teaching staff responsible for implementing programmes. In today's context, sustainability emerges as an especially relevant cornerstone for guiding any intervention taking place inside or out of the classroom. The regulatory strength of this approach has long been recognised, consolidating it as the predominant model in the field of education (Werler and Tahirsylaj, 2022). The global crisis has aided in redefining the types of knowledge considered truly meaningful and necessary, guiding the necessary reflections on 'why we teach' and what types of knowledge are worth prioritising. Teaching and learning against the backdrop of a planetary emergency are no simple endeavours. Within this scenario, rigorous, systematic research must be done to address the specific challenges that are emerging. In order to bring about meaningful, lasting changes in teaching practice, it is crucial to have a sound, coherent body of knowledge to back those changes, thus avoiding the danger of innovative but isolated or one-off proposals. It is essential not only to boost this kind of research, but also to actively engage teachers, with a view to offering specific responses to the difficulties they face in their everyday work.

The creation of a critical body of teachers equipped to interpret diverse academic situations and integrate conclusions stemming from a collective reflection process has emerged as a highly beneficial practice for the ongoing improvement of everyone involved in education (Tilbury, 2007).

In light of the above, including botanical gardens in teacher training at every stage of education and across all fields of study could represent an especially relevant strategy. These spaces not only offer a direct, multisensory experience with natural systems, but they also afford an opportunity to develop curricular contents through a cross-disciplinary approach, encouraging collaboration. Their didactic potential is particularly valuable for teacher career development, encouraging critical reflection on the methodologies used and stimulating educational

innovation (Collazo and Geli, 2017). As advocated in the 2030 Agenda, teachers are called upon to lead educational processes that are aligned with the realities of the world today.

4. Methodology

Based on the arguments described, this research focuses on the design, implementation and assessment of ES training courses at the JBUV geared towards teachers from diverse schools in the province of Valencia and created as part of a broader intervention (De Rivas et al., 2025).

An active methodology was adopted in the course sessions, in which the teachers were divided into collaborative teams for the construction of knowledge about climate change and sustainability, as well as strengthening positive attitudes towards teaching these concepts. This entailed a discussion about the potential interest and relevance of the issues to be studied, raising questions, making educated guesses, preparing and implementing problem-solving strategies and instruments, formulating proposals, etc. The methodology coincided with that applied by the teachers and their students throughout the school year, with guidance from the research team.

Cooperation in the classroom is viewed as a crucial instrument for achieving meaningful learning outcomes and a growing interest in the content to be discussed, thus helping create a suitable working environment by involving participants in a shared task and to enhance the learning outcomes for all types of teaching activities and contents at any educational level, particularly in teacher training (Vilches and Gil Pérez, 2012) for engagement in ES, in this case.

As noted above, in this study the important role that education outside the classroom in green spaces such as botanical gardens can and should play in formal education and in initial and ongoing teacher training is analysed and showcased, using the JBUV as a superb educational resource and also showing how this approach can be useful for a number of subjects, in line with the cross-disciplinary nature of ES.

4.1. *Course design*

It is worth noting that these training courses offered an opportunity to expand and strengthen a proposal implemented in several school years now, in which they served as a support mechanism and driving force of a line of work taking place at the schools involved and their teachers (De Rivas et al., 2025). The specific intention is to generate concrete learning proposals in which teachers can make use of the JBUV.

Both editions of the course, bearing the title: “The Role of Botanical Gardens in Teacher Training within the Context of Climate Change and Education for

Sustainability", were carried out at the JBUV, one in late June 2022 and the other in early July 2023, lasting approximately five hours.

To sum up, the course was designed with the following aims: (i) to increase teachers' understanding of the relationships between biodiversity, climate change and sustainability; (ii) to prepare teachers to include these contents in their programmes through cross-disciplinary proposals; and (iii) to foster the use of the JBUV as a didactic resource for developing competencies linked to contextualised, experiential education. The courses gradually introduced contents on the current socio-environmental crisis, the scientific foundations of climate change, the relevance of biodiversity and ecosystem services, and the didactic potential of green spaces in secondary education. In line with these aims, the methodology combined sessions for reflection, group dynamics and a path for learning in the garden, where applied activities took place, such as estimating the biomass of a tree, analysing species or interpreting heritage features, geared towards the promotion of meaningful learning that can be transferred to the classroom. The course was assessed by means of a survey containing quantitative and qualitative items to evaluate the perceived usefulness, comprehension of the contents, the pertinence of the activities and the garden's potential as an educational resource. The relationship between methodology, activities and expected learning outcomes was explicitly defined in the design, so that each phase of the course would contribute to the development of teaching skills for the contextualisation of teaching, designing cross-disciplinary proposals and boosting the students' literacy.

First, a reflection on the aims and contents of the course is given (point 2). Next, a discussion is held for the purpose of reviewing the topics dealt with in the activities carried out during each school year in relation to sustainability and climate change (point 3), in addition to introducing the JBUV as an educational resource in ES. The teacher is expected to discern the numerous opportunities offered in the different subjects of the secondary school curriculum, to focus on a specific project outside the classroom in the proposed setting. The visit (point 5) is conducted on a path that focuses on some of the ideas considered most important for understanding the climate crisis, its causes and consequences. The subsequent teamwork aims to encourage the participants to gradually note and remark on the contents that can be applied in the subjects they teach, linked to specific locations and integrated into a complete activity. Finally (point 6), the work done is shared and assessed in the classroom.

During the group work, the participants break up into collaborative teams of teachers working in the same general disciplines.

4.2. *Sample*

Over the two editions of the course, a total of 57 working teachers (36 women and 21 men) with 15 years of professional experience on average

participated. The participating teachers were selected out of convenience, as members of a group of teachers taking part in a research project on climate change and ES those years, involving 14 secondary schools with an interest in socio-environmental issues.

The subjects they teach are: Biology and Geology, Physics and Chemistry, Mathematics, Latin, Geography and History, Music, Physical Education, Technology, Art, Philosophy, English, Spanish Language and Literature, Classical Culture, Valencian Language, Scientific Literacy and Greek.

4.3. *Instrument and data collection*

To assess the course, a survey validated by experts was used, consisting of three closed response items on a Likert scale (1-10) aimed at evaluating the perceived usefulness, the pertinence of the activities and the suitability of the methodology, in addition to an open-ended question for the purpose of gathering qualitative remarks about the experience. The survey was taken anonymously at the end of each edition of the course by means of an online form, thus ensuring a high response rate. To analyse the data, the quantitative assessments were processed by means of simple descriptive statistics (frequencies and percentages), while the open-ended responses were classified by topic according to the applicability of the proposals, the value of the JBUV as an educational resource, the relevance of the contents and suggested improvements. This procedure served to supplement the numerical data, giving a richer, more nuanced view of the teachers' perceptions.

Survey

The survey below addresses diverse aspects of the course in which you have participated. We appreciate your collaboration, as your opinion will be very helpful for enhancing and redirecting the activities, where necessary. Give reasons for all of your responses.

1. Rate the course overall from 1 to 10 (where 1: I did not like it at all, and 10: I liked it very much)
2. Rate the methodology used
3. Rate the usefulness of the course for understanding the role of the Botanical Garden and nature spaces in general in the study of climate change and citizen education for sustainability
4. Remarks justifying your responses and suggestions

5. Results

The discussion of the course aims at the start of the session (point 2) showed that it is a useful tool because it expands on the preliminary work done by the teachers previously in their schools (De Rivas et al., 2025), with shared experiences and opinions about the proposal. This contextualisation highlights the importance of being linked to projects featuring a research team available for orientation and guidance while at the same time ensuring that the participating teachers' perspectives and interests are integrated from the start through their active central role.

The following session (point 3) allowed the teachers to discover the wealth of opportunities that exist for defining a specific project outside the classroom in the proposed setting, aware of the fact that preliminary preparation and subsequent follow-up sessions would be required. Examples shared include using trigonometry to calculate the height of the trees and the mass and quantity of carbon they contain; the importance of using texts that discuss matters related to botanical gardens was also noted, in addition to their importance in citizen education and their evolution throughout history, to name a few.

In the next session (point 5), group work was done in the outdoor garden in which the participants and the research team agreed on a route designed to address important aspects of climate change while also reflecting on the need to conserve and protect plant biodiversity, exploring the topic of humans' utter dependence on healthy, balanced ecosystems (De Rivas, 2024). At each stop along the way, the contents that could be discussed and the subjects they could be linked to were outlined. It became clear that the range of contents was broad and cross-disciplinary in nature, and each teacher, depending on the department they worked in and the subjects taught, could adapt and discuss them from the perspective best suited to and aligned with the curriculum. This framework facilitated the more in-depth, precise work done by the teams afterwards.

The group work culminated in the preparation of an ES and climate change project proposal revolving around a visit to the garden or other green spaces available to the schools. Following a reflection period, each team presented their proposal to the other participants in an enriching debate that revealed the possibilities and opportunities of using these spaces to discuss the global crisis. For example, one group of science teachers proposed an activity for the subject of Physics and Chemistry in 3rd-year Compulsory Secondary Education aimed at estimating how many botanical gardens would be needed to absorb all the CO_2 generated by the city of Valencia. Another group, involving language teachers, proposed an activity geared towards 1st-year Compulsory Secondary Education students for connecting plant biodiversity conservation to the restoration of cultural heritage in villages and communities. At the end of the session, several participants expressed a commitment to implement their proposals during the 2023-2024 school year.

The last part of the course was devoted to systematising the main ideas and conclusions reached throughout the session; overall, the pertinence and need to include intervention proposals such as those mentioned here in formal education was confirmed, preferably outside the classroom and also in other green spaces, such as school gardens, as motivational didactic resources that help generate useful learning environments for the implementation of active methodologies for building competency in sustainability. These proposals must be assessed after implementation, as part of a process of reflection, research and innovation aimed at providing an appropriate response to the training needs of teachers and the teaching-learning process in which they intend to add value.

The aforementioned survey was conducted at the end of the course in order to assess the usefulness of the proposed training activity and to gather possible suggestions for improvement or redirection. Table 1 shows the scores of the first three items (scale of 1-10).

Item 4, for collecting the participants' open responses and suggestions, confirms these positive numerical scores. As an illustrative example, some of the remarks are shown below:

> 'Providing teachers with resources for classroom work on climate change in different departments/subjects is essential if we want to generate a change in our society through our students. I found the training course to be very interesting and it should take place each year, expanding the contents and further exploring key matters for mitigating the climate emergency'.
>
> 'I think the garden is an unbeatable resource for working in any subject area. Infinite projects could be done there'.
>
> 'I found the information to be precise and useful. The experts managed to catch our attention completely and the group work was spot on'.
>
> 'I found the group work to be interesting for developing the ideas we came up with earlier and to foster the use of the Garden and the contents on climate change in different subjects. It was also highly gratifying to listen to the responses of the other groups, especially with such wide-ranging subjects'.

TABLE 1

RESULTS FOR ITEMS 1, 2 AND 3 OF THE ASSESSMENT SURVEY

N = 57	**7**	**8**	**9**	**10**
1. Rate the course overall from 1 to 10		10 %	30 %	60 %
2. Rate the methodology used	10 %	10 %	10 %	70 %
3. Rate the usefulness of the course for understanding the role of the Botanical Garden		5 %	15 %	80 %

Source: Prepared by the authors

6. Conclusions and outlook

The findings of this research show the opportunities and potential of the JBUV as a key educational resource in ES with secondary school teachers. The integration of green spaces like this in training processes not only promotes a cross-disciplinary approach to urgent issues but also contributes to a meaningful, transformative educational experience. Teachers' participation in the construction of specific didactic proposals linked to their respective subjects has been shown to foster the development of new perspectives and didactic approaches focused on the connection to the environment and the natural world.

The fact that the participating teachers rated the course highly, in addition to the wealth and variety of proposals created, leads to the conclusion that this type of training interventions can contribute significantly to the strengthening of teachers' professional competence in sustainability. Furthermore, as indicated by the participants, the active, collaborative and contextualised methodology has shown to help generate engagement, motivation and commitment to the educational transformation needed in response to today's global crisis. It should be noted that the participating teachers logically had vastly different motivation and interests, which occasionally led to difficulties and posed a challenge for the work being done in the courses. However, the lack of previous training experiences in this field remains an obstacle, thus reinforcing the need to expand and follow up on this type of initiatives in both initial and ongoing teacher training.

One of the most relevant contributions of this proposal lies precisely in its capacity to facilitate a deep reconnection with the natural world. Direct experience in a space like a botanical garden transcends theoretical comprehension of the contents discussed and at the same time nurtures emotional ties to the ecosystems that we live in and depend on.

As a whole, this combination of theory and practice strengthens the coherence of the study, evidencing the way in which the conceptual basis guides and sustains each component of the training experience.

Looking towards the future, this study opens up several avenues of action and research. The first is the advisability of systematising and following up on the proposals developed by the teams of teachers after the course in order to assess the implementation at schools and the impact on students. Secondly, it is crucial to generate networks of collaboration between botanical gardens, universities, education authorities and schools in order to build a culture conducive to using these spaces as learning environments. It would also be highly beneficial to incorporate the students' perspective in future research in order to assess their perception and experience in relation to this type of approach.

In sum, this research bolsters the idea that botanical gardens are not just reservoirs of biodiversity or spaces for contemplation, but that they can and must

become strategic allies in education in the 21st century. Their inclusion in teacher training programmes poses an undeniable opportunity to progress towards a concept of schools committed to the challenges of today, integrating SDGs and curricular contents from a transformative, situated perspective.

Funding

Grant "Educación para el Cambio Climático y la Sostenibilidad, un estudio longitudinal de aprendizaje intergeneracional" PID2020-114358RB-I00 funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033 ERDF and "Educación ambiental, cambio climático y sostenibilidad" RED2024-153630-T funded by Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

References

Amórtegui, E., Mayoral, O., & Gavidia, V. (2017). Aportaciones de las Prácticas de Campo en la formación del profesorado de Biología: un problema de investigación y una revisión documental. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 32*, 153–169. https://doi.org/10.7203/dces.32.9940

Amprazis, A., & Papadopoulou, P. (2020). Plant blindness: a faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals? *Environmental Education Research*, *26*(8), 1065–1087. https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1768225

Beery, T., Chawla, L., & Levin, P. (2020). Being and becoming in nature: Defining and measuring connection to nature in young children. *International Journal of Early Childhood Environmental Educatio*n, *7*(3), 3–22.

Buchanan, J. (2012). Sustainability education and teacher education: Finding a natural habitat? *Australian Journal of Environmental Education*, *28*(2), 108–124. https://www.jstor.org/stable/26422799

Bybee, R. (1991). Planet Earth in crisis: how should science educators respond? *The American Biology Teacher, 53*(3), 146–153. https://doi.org/10.2307/4449248

Çakar, N. D., Gedikli, A., Erdoğan, S., &Yıldırım, D. Ç. (2021). Exploring the nexus between human capital and environmental degradation: The case of EU countries. *Journal of Environmental Management*, *295*, 113057. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113057

Cebrián, G., & Junyent, M. (2015). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers views. *Sustainability*, *7*(3), 2768–2786. https://doi.org/10.3390/su7032768

Chalkley, B., & Sterling, S. (2011). Hard Times in Higher Education: The Closure of Subject Centres and the Implications for Education for Sustainable Development (ESD). *Sustainability, 3*(4), 666–677. https://doi.org/10.3390/su3040666

Chu, L. K. (2022). Determinants of ecological footprint in OCED countries: do environmental-related technologies reduce environmental degradation? *Environmental Science and Pollution Research*, 29(16), 23779–23793. https://doi.org/10.1007/s11356-021-17261-4

Collazo, L., & Geli, A. M. (2017). Avanzar en la educación para la sostenibilidad. Combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación, 73*, 131–154. https://doi.org/10.35362/rie730295

Corney, G., & Reid, A. (2007). Student teachers' learning about subject matter and pedagogy in education for sustainable development. *Environmental Education Research*, *13*(1), 33–54. https://doi.org/10.1080/13504620601122632

Cramer, W., Guiot, J., & Fader, M. (Eds.). (2020). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report (MAR1)*. Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP, MedECC. https://www.medecc.org/first-mediterranean-assessment-report-mar1/

De Rivas, R. (2024). *La Educación Secundaria frente al Cambio Climático y la Sostenibilidad: concepciones del alumnado y propuestas de intervención para la formación del profesorado en el marco de los ODS* [Tesis de doctorado, Universitat de València]. Roderic.

De Rivas, R., Güemes, J., & Mayoral, O. (2024). Jardines botánicos, recurso didáctico y oportunidad ante la emergencia climática. En R. Borges y E. Martínez-García (Eds.), *Sostenibilidad curricular en ciencias y herramientas desde ingeniería. Las universidades como motor de cambio ecosocial: sostenibilización curricular* (pp. 255-273). Tirant Humanidades.

De Rivas, R., Vilches, A., & Mayoral, O. (2025). Bridging the Gap: How Researcher-Teacher Collaboration Is Transforming Climate Change Education in Secondary Schools. *Sustainability, 17*(3), 908. https://doi.org/10.3390/su17030908

Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E. S., Ngo, H. T., Agard, J., Arneth, A., & Zayas, C. N. (2019). Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. *Science*, *366*(6471), eaax3100. https://doi.org/10.1126/science.aax3100

Dodd, J., & Jones, C. (2010). *Redefining the role of botanic gardens: Towards a new social purpose*. Research Centre for Museums and Galleries (RCMG).

Eberbach, C., & Crowley, K. (2017). From seeing to observing: How parents and children learn to see science in a botanical garden. *Journal of the Learning Sciences, 26*(4), 608–642. https://doi.org/10.1080/10508406.2017.1308867

Evans, N. (2020). What ought to be done to promote Education for Sustainability in teacher education? *Journal of Philosophy of Education*, *54*(4), 817–824. https://doi.org/10.1111/1467-9752.12482

Folke, C. (2013). Respetar los límites del planeta y recuperar la conexión con la biosfera. En The Worldwatch Institute (Ed.), *La situación del mundo 2013. ¿Es aún posible lograr la Sostenibilidad?* Icaria.

García-González, E., Jiménez-Fontana, R., & Azcárate, P. (2020). Education for sustainability and the sustainable development goals: Pre-service teachers' perceptions and knowledge. *Sustainability*, *12*(18), 7741. https://doi.org/10.3390/su12187741

Geli, A. M., Junyent, M., & Arbat, E. (2005). La sostenibilidad en la formación inicial del profesorado: aplicación del modelo ACES. *Enseñanza de las Ciencias,* número extra: VII Congreso. https://www.blues.uab.es/~sice23/

Geli, A. M., & Terradellas, M. R. (2019). Formación de maestros mediante aprendizaje basado en retos y procesos de co-creación, en Ruiz-Herrera, N. Guillén-Riquelme, A., Guillot-Valdés, M. (Coords.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo*. AEPC.

Gil Pérez, D., & Vilches, A. (2017). Educación para la sostenibilidad y educación en derechos humanos: dos campos que deben vincularse. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 79–100. https://dx.doi.org/10.14201/teoredu29179100

Gil Pérez, D., & Vilches, A. (2023). Cómo avanzar en la necesaria transición a la Sostenibilidad. *Ciência & Educação*, *23*, e23027, https://doi.org/10.1590/1516-731320230027

Hewitt, G. M. (2011). Mediterranean peninsulas: the evolution of hotspots. In *Biodiversity hotspots* (123-147). Springer.

Heyd, T. (2006). Thinking through botanic gardens. *Environmental Values*, *15*(2), 197-212. https://www.jstor.org/stable/30302159

Holm, T., Sammalisto, K., Grindsted, T., & Vuorisalo, T. (2015). Process framework for identifying sustainability aspects in university curricula and integrating education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production, 106*, 164-174.

IUCN. (2023). The IUCN *Red List of Threatened Species*. Version 2023-1. https://www.iucnredlist.org

López-Fernández, C., Paños, E., & Ruiz-Gallardo, J. R. (2024). Responsible consumers are made, not born: a clothing secondhand market experience in two Spanish high schools. *The Journal of Environmental Education*, 1-20. https://doi.org/10.1080/00958964.2023.2300447

Lugg, A. (2007). Developing sustainability-literate citizens through outdoor learning: Possibilities for outdoor education in higher education. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, *7*(2), 97–112. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/14729670701609456

Mayoral, O. (2019). Las plantas como recurso didáctico. La Botánica en la enseñanza de las Ciencias. *Flora Montiberica*, (73), 93-99.

Medir, R. M., Heras, R., & Geli, A. M. (2014). Guiding documents for environmental education centers: an analysis in the Spanish context, *Environmental Education Research*, *20*(5), 680–694. https://doi.org/10.1080/13504622.2013.833590

Miller, H., & Derewnicka, L. (2019). Citizen science. *Roots, 16*, 4–5.

Murga-Menoyo, M. Á., & Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo «glocal» y ciudadanía planetaria. Referentes de una pedagogía para el desarrollo sostenible. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 55–78. https://doi.org/10.14201/teoredu20172915578

Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, *403*(6772), 853–858. https://doi.org/10.1038/35002501

Puig i Baguer, J., & Casas Jericó, M. (2017). El impacto ambiental: Un despertar ético valioso para la educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 101–128. https://doi.org/10.14201/teoredu2017291101128

Rockström, J., Donges, J. F., Fetzer, I., Martin, M. A., Wang-Erlandsson, L., & Richardson, K. (2024). Planetary Boundaries guide humanity's future on Earth. *Nature Reviews Earth & Environment*, *5*(11), 773–788. https://doi.org/10.1038/s43017-024-00597-z

Seddon, N., Chausson, A., Berry, P., Girardin, C. A., Smith, A., &Turner, B. (2020). Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *375*(1794), 20190120. https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0120

Sellmann, D. (2014). Environmental education on climate change in a botanical garden: adolescents' knowledge, attitudes and conceptions. *Environmental Education Research*, *20*(2), 286–287. https://doi.org/10.1080/13504622.2013.870130

Sellmann, D., & Bogner, F. X. (2013). Climate change education: Quantitatively assessing the impact of a botanical garden as an informal learning environment. *Environmental Education Research*, *19*(4), 415–429. https://doi.org/10.1080/13504622.2012.700696

Solís, C., & Valderrama, R. (2015). La educación para la sostenibilidad en la formación de profesorado. ¿Qué estamos haciendo? *Foro de Educación, 13*(19), 165–192.

Suárez-López, R., & Eugenio, M. (2018). Wild botanic gardens as valuable resources for innovative environmental education programmes in Latin America. *Environmental Education Research*, *24*(8), 1102–1114. https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1469117

Summers, M., Childs, A., & Corney, G. (2005). Education for sustainable development in initial teacher training: Issues for interdisciplinary collaboration. *Environmental Education Research*, *11*(5), 623–647. https://doi.org/10.1080/13504620500169841

Tilbury, D. (2007). Learning based change for sustainability: perspectives and pathways. En *Social learning towards a sustainable world*. Leiden, The Netherlands: Wageningen Academic, 117–131. https://doi.org/10.3920/9789086865949_009

Timm, J. M., & Barth, M. (2021). Making education for sustainable development happen in elementary schools: The role of teachers. *Environmental Education Research*, *27*(1), 50–66. https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1813256

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://doi.org/10.54675/CGBA9153

Vergou, A., & Willison, J. (2016). Relating social inclusion and environmental issues in botanic gardens. *Environmental Education Research*, *22*(1), 21–42. https://doi.org/10.1080/13504622.2014.984161

Vilches, A., & Gil Pérez, D. (2012). La educación para la sostenibilidad en la universidad: el reto de la formación del profesorado, *Profesorado*, *16*(2), 25–43. https://www.ugr.es/~recfpro/rev162ART3.pdf

Waltner, E. M., Scharenberg, K., Hörsch, C., & Rieß, W. (2020). What teachers think and know about education for sustainable development and how they implement it in class. *Sustainability*, *12*(4), 1690. https://doi.org/10.3390/su12041690

Werler, T. C. & Tahirsylaj, A. (2022). Differences in teacher education programmes and their outcomes across Didaktik and curriculum traditions. *European Journal of Teacher Education, 45*(2), 154–172, https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827388

Williams, S. J., Jones, J. P., Gibbons, J. M., & Clubbe, C. (2015). Botanic gardens can positively influence visitors' environmental attitudes. *Biodiversity and conservation, 24*, 1609–1620. https://doi.org/10.1007/s10531-015-0879-7

Zelenika, I., Moreau, T., Lane, O., & Zhao, J. (2018). Sustainability education in a botanical garden promotes environmental knowledge, attitudes and willingness to act. *Environmental Education Research*, *24*(11), 1581–1596. https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1492705

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32957

POR UNA ÉTICA ECOFEMINISTA EN LA EDUCACIÓN PARA HACER FRENTE A LA CRISIS SOCIOAMBIENTAL

Towards an Ecofeminist Ethic in Education to Address the Socio-Environmental Crisis

Javier GRACIA CALANDÍN y Manu FERNÁNDEZ
Universidad de Valencia. España.
javier.gracia@uv.es; maferba2@alumni.uv.es
https://orcid.org/0000-0001-9260-5274; https://orcid.org/0000-0003-3077-4675

Fecha de recepción: 30/10/2025
Fecha de aceptación: 03/03/2026
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / How to cite this article: Gracia Calandín, J. y Fernández, M. (2026). Por una ética ecofeminista en la educación para hacer frente a la crisis socioambiental [Towards an Ecofeminist Ethic in Education to Address the Socio-Environmental Crisis]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 38*(2), 127-145. https: //doi. org/10.14201/teri.32957

RESUMEN

El objetivo del artículo es repensar la ecoeducación desde una ética ecofeminista que permita responder críticamente a la crisis socioambiental actual y superar la subordinación de cierta educación ambiental al paradigma neoliberal del desarrollo sostenible, orientándola hacia la justicia ecosocial y el decrecimiento. La metodología empleada es hermenéutica y está basada en el análisis crítico de aportaciones filosóficas, pedagógicas y ecofeministas, especialmente de autoras como Lucie Sauvé, Anne Stephens, Annette Gough y Lisa Siegel. Entre los principales resultados, el estudio muestra que parte de la educación ambiental tradicional ha perdido su potencial emancipador al quedar atrapada en lógicas tecnocráticas y productivistas. Frente a ello, se propone

una ecoeducación decrecentista centrada en la ética del cuidado, la interdependencia, la reciprocidad con la naturaleza y la autonomía relacional. Asimismo, se plantea la posibilidad de una quinta etapa del ecofeminismo, de carácter interseccional e intraconectivo, que fundamenta una pedagogía de la interdependencia y una racionalidad ecológica crítica y sensible. Como principal conclusión, en el artículo se defiende que una ecoeducación ecofeminista, basada en el cuidado y la justicia socioambiental, puede contribuir de manera efectiva a una transición civilizatoria hacia modos de vida más justos, solidarios y ecológicamente responsables.

Palabras clave: educación ambiental; feminismo; justicia socioambiental; ética del cuidado; ecociudadanía.

ABSTRACT

The aim of the article is to rethink eco-education from an ecofeminist ethical perspective capable of responding critically to the current socio-environmental crisis and of overcoming the subordination of certain forms of environmental education to the neoliberal paradigm of sustainable development, reorienting it toward ecosocial justice and degrowth. The methodology employed is hermeneutic and is based on the critical analysis of philosophical, pedagogical, and ecofeminist contributions, particularly those of authors such as Lucie Sauvé, Anne Stephens, Annette Gough, and Lisa Siegel. Among the main findings, the study shows that part of traditional environmental education has lost its emancipatory potential by becoming trapped in technocratic and productivist logics. In response, the article proposes a degrowth-oriented eco-education centered on an ethics of care, interdependence, reciprocity with nature, and relational autonomy. Furthermore, it puts forward the idea of a fifth stage of ecofeminism, interseccional and intraconnective in character, which grounds a pedagogy of interdependence and a critical and sensitive ecological rationality. As its main conclusion, the article argues that ecofeminist eco-education, grounded in care and socio-environmental justice, can effectively contribute to a civilizational transition toward more just, solidaristic, and ecologically responsible ways of life.

Keywords: environmental education; feminism; socio-environmental justice; ethics of care; eco-citizenship.

1. El giro decrecentista de la educación ambiental, más allá del neoliberalismo

La educación ambiental (EA) se ha configurado históricamente a partir de iniciativas internacionales y nacionales, aunque su incorporación a la educación formal ha sido limitada por la rigidez del sistema escolar, desarrollándose principalmente en ámbitos no formales como ONG, museos y espacios naturales. Desde la década de 1970, la UNESCO impulsó este campo en respuesta a la creciente conciencia sobre el agotamiento de los recursos, estableciendo en la Carta de Belgrado de 1975 objetivos

de sensibilización, valores y competencias, y en la Conferencia de Tbilisi de 1977 principios como la interdisciplinariedad y el aprendizaje activo. Estas bases dieron lugar a un campo plural que ha evolucionado a través de múltiples corrientes, tal como señala Lucie Sauvé (2005), quien distingue tanto tradiciones históricas como enfoques más recientes. Esto muestra que la EA nunca ha constituido un bloque homogéneo, sino un territorio conceptual dinámico y en permanente construcción.

Sin embargo, tras la Declaración de Río de 1992 y la Conferencia de Tesalónica de 1997, la EA fue progresivamente reorientada hacia el paradigma del desarrollo sostenible, adoptando un enfoque crecientemente economicista. Como señalan José Antonio Caride y Pablo Ángel Meira (2018) en su análisis acerca de la evolución de la "educación ambiental", este proceso de institucionalización marcó el distanciamiento entre un ecologismo crítico, orientado a cuestionar las bases estructurales del modelo socioeconómico, al ambientalismo, centrado en la adaptación y la resolución técnica de problemas sin impugnar las lógicas del crecimiento. Este desplazamiento supuso la pérdida de su potencial crítico y emancipador y generó resistencias, especialmente en América Latina. No obstante, como advierten Caride y Meira (2020), esta deriva no agota la complejidad del campo. La EA mantiene un sustrato profundamente político, pedagógico y social que, lejos de reducirse a un ambientalismo instrumental, puede contribuir a una "globalización alternativa" orientada a la justicia socioambiental. Desde esta perspectiva, el desafío contemporáneo no consiste "en adjetivar una educación, sino en transformar todas las educaciones" (Caride y Meira, 2020, p. 21) para afrontar los riesgos ecológicos y civilizatorios.

Declaraciones más recientes, como la de Berlín de 2021, así como la educación sobre cambio climático impulsada tras el Acuerdo de París de 2015 y la COP26, refuerzan la participación y la sensibilización, pero mantienen como horizonte el desarrollo sostenible. En este contexto, la EA ha sido progresivamente sustituida por la educación para el desarrollo sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuya tensión interna entre crecimiento económico y acción climática evidencia, como advierte Sauvé (2024), una persistente trampa ideológica. En el trasfondo se sitúa la racionalidad neoliberal, que ha colonizado el mundo de la vida, naturalizado el mercado y mercantilizado la naturaleza, transformando la EA en un dispositivo instrumental al servicio de intereses económicos (González Gaudiano, 2024).

Más allá de la complejidad y las tensiones en torno a la EA, en el plano internacional se consolidan discursos que cuestionan la compatibilidad entre crecimiento económico y preservación ambiental. Los informes del IPCC —incluido el Informe de Síntesis del AR6 (2023), que advierte de impactos crecientes y de la necesidad de reducciones rápidas y profundas de emisiones— refuerzan la urgencia de transitar hacia escenarios de decrecimiento, menor consumo y mayor equidad. A ello se suman los *Sustainable Development Goals Reports* de Naciones Unidas, que muestran el estancamiento o retroceso de numerosos ODS y ponen en duda la viabilidad de un modelo de desarrollo basado en el crecimiento. Este marco abre la posibilidad

de liberar la EA del enfoque desarrollista que ha dominado durante décadas las agendas internacionales.

Pese a ello, los sistemas educativos continúan ofreciendo un espacio limitado a la dimensión ambiental, con escaso apoyo institucional al profesorado. Persisten problemas estructurales como la falta de formación, la rigidez curricular y la débil interdisciplinariedad, lo que favorece, como advierten González Gaudiano et al. (2020), un ambientalismo blando centrado en acciones individuales, el optimismo tecnológico y la minimización de la dimensión ética y política del cambio climático. Frente a ello, se reclama un "currículum de emergencia" orientado a la formación de ecociudadanos críticos.

Aun en este contexto, diversos autores destacan el compromiso, la creatividad y la audacia del profesorado y de los actores de la educación no formal, especialmente las ONG, así como la demanda juvenil de una educación más situada y transformadora (Sauvé, 2024; Carvalho et al., 2024). En conjunto, la EA se configura como un campo atravesado por avances institucionales, resistencias estructurales y prácticas educativas comprometidas, lo que refuerza la necesidad de profundizar la investigación y fortalecer su dimensión crítica y emancipadora.

2. La crisis socioambiental y el insostenible modelo de producción industrial-capitalista desde una ética ecofeminista

La crisis socioambiental que atraviesa nuestro tiempo no puede entenderse como una simple acumulación de problemas ecológicos, sino como el resultado estructural de un modelo de producción y desarrollo profundamente insostenible. Este modelo, de raíz industrial-capitalista, se ha consolidado a lo largo del último siglo como paradigma dominante, articulando una visión del mundo centrada en la explotación ilimitada de recursos, la aceleración tecnológica y la expansión económica sin límites (Rosa, 2016, 2019). En su lógica, el crecimiento se presenta como condición necesaria del progreso, mientras se invisibilizan los impactos ecológicos, sociales y éticos que genera (Mellor, 2007; Fraser, 2023; Hickel, 2023). Esta concepción ha contribuido a la ruptura de los equilibrios ecosistémicos, al agravamiento de las desigualdades globales y a la mercantilización de la vida.

Sustentado en una racionalidad instrumental, este modelo concibe la naturaleza como objeto o mercancía, ignorando las relaciones de interdependencia que sostienen la vida (Shiva, 2024). La cultura del dominio y la lógica extractivista han generado una desconexión profunda entre humanidad y entorno, alimentando la fragmentación y la indiferencia ecológica (Orr, 1990; Louv, 2005).

Las consecuencias son evidentes: cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación, desertificación y una creciente desigualdad social vinculada al deterioro ambiental (Shiva, 2024). Pero más allá de los síntomas visibles, se trata de una crisis de sentido, una ruptura del vínculo ético entre humanidad y naturaleza. Como advierten diversos organismos internacionales, esta emergencia climática exige respuestas urgentes desde todos los ámbitos, incluida la educación.

Desde una perspectiva ecofeminista, esta crisis no puede abordarse sin cuestionar las estructuras de poder que la sostienen. El modelo industrial-capitalista no solo es ecológicamente inviable, sino éticamente problemático, al reproducir lógicas de dominación que afectan especialmente a cuerpos feminizados, racializados y empobrecidos. Frente a ello, el ecofeminismo propone una ética del cuidado, la reciprocidad y la justicia ambiental como base para reconstruir nuestra relación con el entorno (Gaard, 2011, 2015; Puleo, 2011, 2019). Solo desde una educación comprometida con la justicia ecosocial será posible imaginar y construir futuros sostenibles.

3. La *ecoeducación* y sus dimensiones

Dada la pluralidad de significaciones que el término educación ambiental ha revestido en sus más de cincuenta años de historia, siguiendo a Lucie Sauvé (2005, 2017, 2024) proponemos hablar en este trabajo de "ecoeducación". Lo primero que cabría decir es que la *ecoeducación* no tiene por objeto resolver los problemas que los seres humanos generan en el medioambiente. Esto es más bien un reduccionismo de la "corriente resolutiva" (Sauvé, 2005), muy presente en el Programa internacional de educación ambiental de la UNESCO, entre 1975 y 1995, y que concibe el medio ambiente como un conjunto de problemas. Por el contrario, la *ecoeducación* se centra en la relación de las personas con el medioambiente, porque entiende que dicha relación es el crisol del desarrollo personal. Efectivamente, "el medioambiente nos forma, nos deforma y nos transforma, al menos tanto como nosotros lo formamos, lo deformamos, lo transformamos" (Cottereau, 1999, p. 11). Son los lazos con el medioambiente lo que constituye la ontogénesis fundamental de los seres humanos. La eco-ontogénesis busca caracterizar y diferenciar los periodos particulares en lo relativo a los tipos de relación con el medio ambiente y asociar a ello prácticas específicas de educación ambiental (Berryman, 2003).

La dimensión ontogenética de la ecoeducación está estrechamente vinculada a su dimensión ética y política. En clave ecoeducativa, se podría decir que la eco-ontogénesis consiste en una *eco-onto-gen-ética*, es decir, una ética entrañada en el desarrollo de los vínculos del ser-en-el-mundo. Así, la *ecopedagogía* ahonda en la relación íntima entre nuestra realidad humana y la naturaleza y de este modo "invita al análisis crítico de las dinámicas sociales y las relaciones de poder para denunciar las alienaciones y promover la emancipación" (Sauvé, 2017, p. 270). La *ecopedagogía* lleva implícita un claro componente de compromiso ético y político, porque alude al anclaje de la identidad ecológica e incide en el empuje proactivo del compromiso. Por ello no se trata de hacerse eco de un ambientalismo pragmático, que de un modo u otro puede llegar a ser fagocitado por una racionalidad economicista, desarrollista, antropocéntrica y monocultural que sigue una forma unilateral de desarrollo sostenible. Por el contrario, se trata de liberar la ecología del marco de la ciencia biológica y sus límites naturalistas, rebasando con ello un

concepto limitado de educación ambiental y apostando por una educación ecológica o *ecoeducación*, que explicite la relación que las personas y las sociedades guardamos con el ambiente, con el mundo vivo, en definitiva, con nuestro *oïkos*. Es, por lo tanto, una exploración de la dimensión identitaria en tanto que somos seres-en-el-mundo, o mejor dicho, "seres que forman parte del mundo: el mundo vivo y en constante transformación" (Sauvé, 2024, p. 114), sabedores de que nuestra identidad ética, política y a la postre humana está entrañada en dicho vínculo con la naturaleza. Por eso, cuando profundizamos en esa identidad ecológica, se vuelve difícil —y en cierto modo arbitrario— trazar una línea divisoria entre nosotros y lo que nos rodea, porque tejemos una red de vínculos inextricables (Latour, 2021).

A la luz de la constitutiva identidad ecológica, la educación para la ciudadanía es una educación para la *ecociudadanía*, porque implica dimensiones políticas, críticas y éticas (Sauvé, 2015, p. 16). Se trata de superar el moralismo particularista y avanzar hacia una ética más reflexiva y sustantiva, centrada en la relación con el mundo —social y ecológico—. El espacio que habitamos es nuestra casa (*oïkos*), y en la medida en que los vínculos sociales nos constituyen como "animales políticos" (*zoon politikon*), la ciudad (*polis*) es literalmente el espacio que habitan las personas, esto es, el *oïkos* del ser humano.

A juicio de Sauvé, además de la dimensión epistémica, ontogenética y estética, la educación para la ecociudadanía ha de desarrollar de modo indisociable las competencias ética, crítica, heurística y política. Por una parte, la *competencia ética* permite formarse un juicio a través del cuestionamiento de las normas, los valores y el bien común. "No se trata de transmitir una moral social de tipo ambiental [... sino de] la construcción de una ética ambiental a través de discusiones, debates y experimentaciones" (Sauvé, 2024, p. 117-118). No se concibe la ética como una mera proyección teórica de valores, sino como coherencia práctica entre los valores que se predican y las acciones que se realizan. Por lo tanto, un gesto de clarificación y discernimiento (este es el sentido originario que tiene la raíz *krinein* del término "crítica").

Así, la competencia ética nos conduce a la *competencia crítica* que implica la "capacidad de decodificar las relaciones de poder y las situaciones de injusticia, y un deseo de reconstruir las realidades socio-ecológicas" (Sauvé, 2017, p. 272). La ecoeducación no solo desarrolla una crítica basada en la denuncia social de la crisis socioambiental, sino que también se constituye como una práctica transformadora, que articula indignación con esperanza y acción. La capacidad crítica desde el punto de vista ético es denuncia y propuesta de mejora, es decir, crítica constructiva (Gracia Calandín, 2020, pp. 114ss). Por eso es tan importante que el inconformismo no se instale en una quejumbre pasiva, sino que conduzca a modos proactivos de crítica y discernimiento. Para ello resulta indispensable que la crítica vaya acompañada de imaginación creativa.

Por ello, en tercer lugar, la *competencia heurística* está muy vinculada con las anteriores y conduce a la posibilidad de imaginar y proyectar otros mundos posibles, creando alternativas reales, resistiéndose al conformismo y ampliando las posibilidades

reales. Es fundamental pasar de la instalación en la quejumbre infructuosa a una preocupación responsable que avive la imaginación y proponga alternativas.

Por último, pero no menos importante, la *competencia política* consiste en la "capacidad de argumentar y comunicar en el espacio público, implicarse en procesos democráticos, desplegar estrategias de acción apropiadas y eficaces" (Sauvé, 2017, p. 273). La competencia política es clave porque la ecociudadanía se enraíza en un territorio, que permite desarrollar una "responsabilidad territorial colectiva" (un ejemplo muy llamativo es el de las luchas socio-ecológicas contra el extractivismo). "El proyecto político-pedagógico de la ecociudadanía llama a una pedagogía comprometida, una pedagogía que estimula el compromiso" (Sauvé, 2024, p. 122).

Más allá de una confrontación entre ecología y política, la identidad ecológica da lugar a una confluencia que pone el foco en la política como el espacio donde se gestan los vínculos personales y el desarrollo humano, y que, por tanto, debe integrar el medioambiente. La contradicción surge cuando la política actúa de espaldas –y en contra– de la ecología: una parte de nuestra identidad y de nuestros vínculos con la naturaleza queda truncada. Por el contrario, cuando se hace eco de la naturaleza y de los lazos constitutivos que las personas mantenemos con el medioambiente, la política reconoce la identidad ecológica que nos constituye como seres humanos. No obstante, se trata de ir más allá del moralismo particularista y privatizado y de reconocer un nivel más reflexivo y sustantivo de la ética cívica al situar el centro de atención en la relación con el mundo —entendido tanto en su dimensión social (las gentes) como en la ecológica (el medioambiente)— y en la proyección de dicha relación en términos de responsabilidad territorial colectiva. A este respecto cabría incluso hablar de una "democracia ecológica" (Bourg y Whiteside, 2010).

4. La ecoeducación desde el ecofeminismo

El ecofeminismo (al igual que el ecosocialismo o el ecodesarrollo) es una corriente ecoética y ecopolítica que permite un mayor grado de concreción en el desarrollo de la ecociudadanía. La corriente feminista es una de las señaladas por Sauvé (2005) en su clarificadora "cartografía de educación ambiental". En el ecofeminismo el énfasis está puesto en las relaciones de poder y opresión que en ciertos contextos se ejercen sobre las mujeres y en la necesidad de integrar las perspectivas y valores feministas en los modos de gobernanza, producción, consumo y organización social que han de transformar también las relaciones de dominio con el medioambiente (Gough et al., 2024). Se denuncia un estrecho lazo entre las prácticas tradicionales de dominación sobre las mujeres y las ejercidas sobre la naturaleza. El ecofeminismo critica el enfoque racional dominante en la mayoría de teorías ambientales y valora perspectivas intuitivas, afectivas, simbólicas, espirituales y artísticas. Desde una ética del cuidado y la responsabilidad, promueve la atención y el compromiso afectuoso hacia los otros y hacia el entorno, en mayor medida que lo hacen otras corrientes de la teoría crítica (Hatten-Flisher y Martusewicz, 2018).

Conviene recordar que el término ecofeminismo fue acuñado por Françoise d'Eaubonne (1974) y tiene sus raíces en los movimientos sociales activistas de la época —especialmente antinucleares y pacifistas— y en la creciente conciencia sobre el sexismo y la ceguera de género presentes en otros grupos ambientalistas. El ecofeminismo surgió como un movimiento tanto político como intelectual, en el que la unión entre las ideas ecológicas y feministas puso en tela de juicio las estructuras de poder de género, las organizaciones sociales y económicas y los paradigmas científicos, así como las formas tradicionales de concebir la relación del ser humano con la naturaleza. Aunque fue criticado en los noventa por supuesto esencialismo y etnocentrismo, en los últimos años ha resurgido, renovándose el interés por el encuentro entre feminismo, justicia social y ambientalismo (Gaard, 2011; Gough and Whitehouse, 2018; Gough et al., 2024).

Por su parte, Karen J. Warren (2000) define la filosofía ecofeminista como una perspectiva que emplea el análisis de sexo/género como punto de partida para criticar los "ismos de la opresión social" (por ejemplo, sexismo, racismo, clasismo, heterosexismo y etnocentrismo), y como una postura que "utiliza perspectivas ecológicas y ambientales sobre el mundo no humano y las interacciones entre los seres humanos y la naturaleza en su teoría y práctica" (Warren, 2000, p. 43). Estas estructuras de poder interconectadas y jerárquicas, en forma de patriarcado y capitalismo, interactúan con la explotación ecológica para ejercer dominio sobre los grupos marginados y la naturaleza. El ecofeminismo constituye un tipo de "filosofía ambiental feminista" caracterizado por: (1) explorar la naturaleza de las conexiones entre las dominaciones injustificadas de las mujeres y la naturaleza; (2) criticar las visiones filosóficas canónicas occidentales con sesgo masculino (suposiciones, conceptos, afirmaciones, distinciones, posiciones, teorías) sobre las mujeres y la naturaleza; y (3) crear alternativas y soluciones a esas visiones con sesgo masculino (Warren, 2015).

En el marco del ecofeminismo, encontramos interesantes propuestas en los primeros años de la etapa educativa, como las escuelas de educación al aire libre (*Forest Schools*), espacios basados en la naturaleza que pueden desafiar sistemas jerárquicos de poder y fomentar pedagogías más inclusivas (Garden, 2025). A diferencia de las clases tradicionales donde los roles de estudiantes y profesores están claramente definidos y a menudo se refuerzan determinados estereotipos de género, las escuelas al aire libre fomentan una mayor flexibilidad e interacción permitiendo redefinir los roles de género (Garden and Downes, 2024). En esta propuesta quedan de manifiesto las enormes posibilidades que tienen los nuevos espacios de aprendizaje al aire libre, pues el contexto donde tiene lugar el aprendizaje es especialmente significativo para establecer los procesos de aprendizaje (Schwai, 2024). "Crear espacios inclusivos y seguros es crítico para redefinir las normas de género y fomentar un sentido de pertenencia de todos los participantes" (Garden, 2025, p. 5).

Pero también pueden encontrarse otras propuestas de educación ecofeminista aplicadas al ámbito universitario. Un ejemplo es el desarrollo de la conciencia ecofeminista mediante pedagogía ecofeminista en clases de literatura (Wiyatmi et al., 2023).

4.1. *Superando el esencialismo en el horizonte de la quinta etapa del ecofeminismo*

El ecofeminismo no constituye una corriente homogénea, sino un campo plural de pensamiento y acción que ha evolucionado en diálogo con distintos contextos históricos, culturales y políticos. Las distintas corrientes del ecofeminismo comparten una preocupación ética por el sostenimiento de la vida, pero difieren en sus fundamentos filosóficos, sus estrategias políticas y sus modos de vincular lo femenino con la naturaleza. Algunas perspectivas han sido criticadas por reproducir esencialismos, mientras que otras han apostado por una visión relacional y constructivista que cuestiona los dualismos tradicionales. Comprender estas corrientes permite trazar un mapa de las tensiones y posibilidades del ecofeminismo contemporáneo, especialmente en su aplicación al ámbito educativo.

La primera etapa del ecofeminismo se vincula al activismo ambiental y feminista de base, especialmente en contextos rurales y comunitarios, donde se establece una conexión entre la opresión de las mujeres y la explotación de la naturaleza. En algunos casos, este vínculo se expresa mediante un enfoque espiritual (Starhawk, 1979) o esencialista (Daly, 1978), que asocia lo femenino con lo natural, reproduciendo imaginarios simbólicos que refuerzan la identificación mujer-naturaleza. Una rama del movimiento había insistido en que las mujeres tenían una afinidad inherente con el mundo natural (a menudo en relación con la crianza y el cuidado de los hijos), "homogeneizando así a las mujeres y reificando las nociones restrictivas del género como biológicamente innatas y fijas" (Piersol y Timmerman, 2017, p. 11). El ecofeminismo fue criticado por ser esencialista, elitista y etnocentrista, y fue "efectivamente descartado" (Gaard, 2011, p. 26).

La segunda etapa se caracteriza por el desarrollo filosófico del ecofeminismo, con autoras como Karen Warren (1987, 2000), quienes proponen una ética relacional sustentada en la crítica a los dualismos ontológicos y epistemológicos –cultura/naturaleza, razón/emoción, masculino/femenino–, y en la interdependencia entre los seres humanos y el entorno natural. Esta fase busca superar el esencialismo mediante marcos conceptuales más inclusivos y argumentativos.

La tercera etapa, de carácter constructivista, profundiza en la crítica al esencialismo y propone una lectura cultural e histórica de las relaciones entre género y medio ambiente. Val Plumwood (1993, 2002) es una figura clave en esta fase, al cuestionar los dualismos jerárquicos que sustentan la racionalidad moderna y proponer una "racionalidad ecológica" que reconozca la interdependencia como base ética y política. Esta etapa incorpora influencias del feminismo postestructuralista y de la filosofía ambiental, y se enfoca en cómo las categorías de género y naturaleza son construidas socialmente en contextos históricos específicos. El énfasis ya no está en la "naturaleza femenina", sino en la crítica a las estructuras de pensamiento que legitiman la dominación de cuerpos, territorios y saberes.

En la cuarta etapa se aboga por un ecofeminismo crítico, que amplía esta mirada desde una perspectiva interseccional, decolonial y multiespecie. Autoras como Alicia Puleo (2011, 2019), Greta Gaard (2011, 2015), Noël Sturgeon (2009) y Barbara Noske (1989) articulan enfoques que vinculan el feminismo queer, la justicia ambiental, la liberación animal y la crítica al antropocentrismo. Esta fase se caracteriza por una apertura teórica hacia las ecologías disidentes, la transcorporeidad y la interdependencia radical, desafiando las hegemonías del neoliberalismo, el patriarcado y el colonialismo. El ecofeminismo deja de ser una corriente homogénea para convertirse en un espacio plural y dinámico, donde convergen múltiples voces, territorios y luchas.

Siguiendo a Lisa Siegel (2024), esta evolución ha dado lugar a una quinta etapa del ecofeminismo, caracterizada por una interseccionalidad expandida que integra las dimensiones de género, especie, etnia, clase, territorio y afectividad. Esta etapa propone una praxis situada, que reconoce la vulnerabilidad compartida y la necesidad de construir alianzas entre movimientos de liberación humana y no humana. Esta nueva narrativa rechaza la visión esencialista del primer ecofeminismo y plantea que los sujetos están "epistemológicamente, ontológicamente y éticamente entrelazados entre sí y con la materia de la tierra" (Davies, 2021, p. 132; citada en Siegel, 2024, p. 339). Inspirada en el concepto de "intra-acción" de Karen Barad (2007), Siegel introduce el término "intraconectivismo" para describir un paradigma que reconoce que los individuos y las cosas no existen de forma independiente, sino que emergen a través de sus relaciones. Como afirma la autora, "absolutamente cualquier cosa está enredada [*entangled*]"; "el intraconectivismo es transdisciplinario, trans-temporal y reconoce todas las comprensiones ético-onto-epistémicas de la intraconexión" (Siegel, 2024, p. 329). El ecofeminismo contemporáneo se configura así como una herramienta crítica para abordar la crisis ecosocial desde perspectivas éticas, políticas y pedagógicas profundamente transformadoras.

Siegel reconoce que esta quinta etapa representa una *historia aspiracional*, pero necesaria para enfrentar las violencias estructurales del presente y construir una educación comprometida con la justicia social y ecológica. En sus palabras:

> El pensamiento y la acción ecofeminista continúan apoyando la lucha por un cambio sistémico (Gough y Whitehouse, 2021) y, en ese sentido, seguirán siendo un marco teórico crucial para trabajar y sostener. Sin embargo, avanzar hacia ese horizonte aspiracional requiere nuevas formas de pensar, de ser y de actuar –y eso es precisamente lo que el intraconectivismo y la educación intraconectiva pueden ofrecer, no solo al campo de la educación ambiental, sino a todos los ámbitos educativos comprometidos con la justicia social y ecológica (Siegel, 2024, p. 340).

El intraconectivismo es una propuesta educativa emergente que promueve una visión integral del aprendizaje, basada en la conexión profunda entre las dimensiones cognitiva, emocional, corporal, ética y espiritual del sujeto. A

diferencia del conectivismo –centrado en las redes externas de información y en el aprendizaje digital–, el intraconectivismo plantea una pedagogía de la interioridad, la conciencia y la transformación personal. Esta perspectiva reconoce que el conocimiento no se reduce a la acumulación de datos, sino que constituye una experiencia relacional y significativa que vincula al sujeto consigo mismo, con los demás y con el entorno.

La educación intraconectiva se entrelaza con enfoques como el ecofeminismo, la pedagogía del cuidado, el pensamiento decolonial y la ética ecológica, al proponer una formación orientada al cultivo de una conciencia crítica, sensible y comprometida con la vida (Siegel, 2024). En este marco, aprender no significa únicamente acumular saberes, sino también *ser*, *sentir* y *coexistir*.

Esta propuesta se desmarca de una educación *para* o *sobre* el ambiente como la que ha defendido la UNESCO (1977), orientada a fomentar aprendizajes sostenibles, sin integrar la dimensión ética, relacional y transformadora que la crisis ecológica actual demanda. Frente a esta educación del medio ambiente limitadora, la educación intraconectiva, "educación *como* ambiente", propone reorientar la mirada hacia una pedagogía que reconozca la copertenencia y la interdependencia de todos los seres vivos. En ella se recogen también los saberes ancestrales de pueblos originarios, que desde hace años comprenden que "somos parte, no aparte, del ambiente" (Tapia, 2018). Desde esta base, la educación intraconectiva busca superar los dualismos (humano/naturaleza, razón/emoción, masculino/femenino) que estructuran la cultura occidental moderna y proponer una educación más inclusiva, equitativa y relacional, sensible a las diferencias y a la justicia social y ecológica. Finalmente, se vincula esta propuesta con el marco teórico de Macy y Brown (2014), quienes distinguen tres dimensiones del cambio ecológico: las acciones inmediatas para detener el daño ambiental, las transformaciones estructurales de los sistemas sociales y los cambios de conciencia y valores. La educación intraconectiva aspira a integrar estas tres dimensiones, ofreciendo una pedagogía más consciente, cooperativa y en equilibrio con la Tierra.

Desde esta perspectiva, se abren posibilidades para articular propuestas pedagógicas que reconozcan la ecodependencia, la interdependencia, la vulnerabilidad compartida y la urgencia de formar sujetos capaces de cuidar y preservar la vida desde una conciencia ética, crítica y transformadora.

4.2. *Los principios de la ética ecofeminista como pilares de la ecoeducación: cuidado, interdependencia y justicia socioambiental*

Anne Stephens (2013) identifica varios principios fundamentales que configuran la ética ecofeminista. Estos principios orientan la reflexión teórica y ofrecen marcos prácticos para la acción educativa, política y comunitaria.

El cuidado como valor central: Frente a la lógica del dominio, el ecofeminismo reivindica el cuidado como principio ético y político. Este cuidado no se limita a

lo doméstico o lo privado, sino que se extiende a los ecosistemas, a las relaciones interpersonales y a las comunidades multiespecies. Cuidar es resistir la violencia estructural y afirmar la vida. Así, el cuidado se concibe no solo como una práctica afectiva, sino como una postura política que reconoce la vulnerabilidad compartida como base de una racionalidad comprometida, sensible y transformadora (Gracia Calandín, 2023). Por ello hay que ir con cuidado, nunca mejor dicho, pues no se trata de altruismo sino de justicia. Conviene recordar con Herta Nagl-Docekal (1994) que el cuidado bien entendido no solo no anula al ser cuidado, sino que establece una relación que supera la dominación y evita el paternalismo, reforzando la autonomía de la persona cuidada. No una autonomía individualista sino relacional e incluso ecosocial (Pulkki y Ketto, 2022). El cuidado en el ecofeminismo es una exigencia de justicia que se quita la venda de los ojos para ver las necesidades de cada ser, ampliándose incluso hacia aquellos seres que no son humanos, hacia la naturaleza en su conjunto.

En segundo lugar, la *interdependencia entre seres humanos y naturaleza*: El ecofeminismo cuestiona la idea de autonomía individual como ideal absoluto. En su lugar, propone una visión relacional del sujeto, que reconoce su vulnerabilidad y su dependencia de redes ecológicas, sociales y afectivas. Esta interdependencia es la base para una ética que promueve la cooperación y la corresponsabilidad. La interdependencia se desmarca de la noción del ser humano como sujeto independiente y propone una visión relacional, en sintonía con la crítica ecofeminista al modelo de racionalidad instrumental que ha separado la humanidad de la naturaleza. En el marco de esta interdependencia hay que entender la crítica ecofeminista a diversas formas de dualismos jerarquizadores cultura/naturaleza, masculino/femenino, racional/emocional. Este esquema ha servido para justificar la subordinación de lo natural y lo femenino, y debe ser desmontado para construir una ética inclusiva y no jerárquica.

También este segundo principio es decisivo para la ecoeducación porque de nuevo incide en el vínculo identitario constitutivo que la naturaleza supone para el ser humano. A este respecto el cultivo de esos vínculos constitutivos con la naturaleza tiene un efecto muy positivo y es clave en la formación de las identidades infantiles (Gutiérrez-Pérez et al., 2024). Por su parte, Adams y Beauchamps (2021) destacan la oportunidad que ofrecen los espacios naturales para ejercitar la reflexión y la introspección, subrayando el potencial liberador de las "experiencias biofílicas" que mejoran la percepción de la naturaleza y el autoconocimiento. Esta interdependencia entre las personas y la naturaleza queda de manifiesto en la influencia que en contextos educativos ejerce la naturaleza en la formación de los valores y en el comportamiento de los niños, influyendo en la conformación de la identidad de género (Mycock, 2018; Garden, 2025).

El tercero de los tres pilares de la ética ecofeminista es la *justicia socioambiental* entendida como la redistribución de los impactos ecológicos y el reconocimiento de las voces históricamente silenciadas. El ecofeminismo vincula la

justicia ambiental y social, reconociendo que los daños ecológicos afectan de manera desigual a mujeres, pueblos indígenas, comunidades empobrecidas y otros grupos marginados. Por lo tanto, exige reconocer que los impactos del cambio climático no se distribuyen de forma equitativa, afectando especialmente a las comunidades menos responsables.

Estos principios configuran una ética que no se limita a la denuncia, sino que propone formas alternativas de relación con el mundo. Una ética que se construye desde los márgenes, desde cuerpos vulnerables, desde las prácticas cotidianas de resistencia y cuidado. En el ámbito educativo, estos principios pueden orientar la construcción de pedagogías sensibles al sufrimiento humano y no humano, comprometidas con la transformación social y ecológica. Así, incorporar estos valores en la educación y convertirlos en hábitos sostenibles implica formar sujetos capaces de compasión ética, responsabilidad solidaria y acción transformadora, comprometidos con una ética relacional y ecosocial (Suárez Montoya et al., 2024).

Al situar el cuidado, la interdependencia y la justicia ambiental como principios fundamentales, la ética ecofeminista cuestiona no solo los modelos de desarrollo hegemónicos, sino también las estructuras educativas que los perpetúan. En este sentido, conviene recordar lo que David Orr ya advirtió hace varias décadas: "la crisis ecológica es una crisis de educación y no en la educación, y unos pequeños arreglos no solucionan el problema" (Orr, 1994, 8). Por lo que hay que tener muy presente que muchos problemas ecológicos actuales han sido provocados por personas altamente educadas según patrones que han subordinado la ecoética a la técnica y la producción. Lo que revela que el conocimiento técnico, desvinculado de una conciencia ética, puede resultar profundamente destructivo. Véase la Tabla 1 en la que de forma gráfica se indican las dimensiones, los principios y las competencias de la ecoeducación ecofeminista.

TABLA 1

DIMENSIONES, PRINCIPIOS Y COMPETENCIAS DE LA ECOEDUCACIÓN ECOFEMINISTA

Dimensión	**Principio ecofeminista**	**Competencia ecoeducativa**
Eco-onto-genética	Identidad ecológica, vulnerabilidad	Ética relacional, coherencia vital
Ética	Cuidado, autonomía relacional	Responsabilidad solidaria
Política/ Ecociudadana	Justicia ecosocial	Participación
Estética/Afectiva	Corporeidad	Heurística, imaginación
Ecofeminista (transversal)	Interdependencia	Crítica y transformadora
Intraconectiva	Coemergencia	Conciencia ecológica relacional
Decrecentista	sostenibilidad	Hábitos ecosociales

4.3. *Hacia una educación basada en un humanismo holista lúcido atento al medioambiente que fomenta la autonomía ecosocial*

En el ámbito de la ética ambiental, el antropocentrismo y el biocentrismo representan dos enfoques morales opuestos respecto al valor de la naturaleza no humana. El antropocentrismo fuerte considera que solo los seres humanos tienen relevancia moral, mientras que el biocentrismo fuerte extiende esta consideración a todos los seres vivos. Entre ambos extremos existe una diversidad de posiciones éticas, como el animalismo y el sensocentrismo, que reconocen el valor de los animales no humanos, especialmente aquellos capaces de sentir placer o sufrimiento. El biocentrismo individualista otorga valor a cada ser vivo como individuo, mientras que el biocentrismo holista amplía esta mirada a especies, ecosistemas o comunidades biológicas, proponiendo una ética más integradora.

En este marco, la categoría de "antropocentrismo sabio" –una variación del antropocentrismo débil–, propuesta por Martín Sosa (1997), afirma la complicidad del ser humano con el resto de la naturaleza, con el objetivo de contener el crecimiento y aprender a vivir de otra manera. En palabras del propio autor: "Es necesario adoptar la perspectiva de un antropocentrismo más sabio, que pueda dar paso a una 'Ética centrada en la vida', alternativa a las 'éticas centradas exclusivamente en lo humano'" (Martín Sosa, 1997, p. 124).

La crisis socioambiental contemporánea exige revisar el lugar que ocupa el ser humano en relación con la naturaleza no humana. Frente al antropocentrismo dominante –que ha legitimado prácticas extractivistas, relaciones de poder y una racionalidad instrumental– se abre paso la necesidad de construir un humanismo holista lúcido: una perspectiva que reconozca la agencia humana sin desligarla de la interdependencia ecológica. Esta mirada implica asumir la responsabilidad ética del cuidado, la regeneración y el respeto por los procesos vivos, integrando saberes diversos y pedagogías sensibles al territorio.

En esta línea, la propuesta de la Educación Eco-Racional (*Eco-Rational Education*) (Thornton, 2023) resulta especialmente relevante. Este enfoque defiende una pedagogía de la lucidez que busca interrumpir las estructuras coloniales y los discursos eurocéntricos que han dominado la teoría y práctica educativa. A través de una EA crítica y sensible al territorio, se propone reconstruir la experiencia del alumnado mediante el diálogo con múltiples sistemas de conocimiento, incluyendo saberes indígenas y ecofeministas. Esta pedagogía reconoce la Tierra como maestra y promueve una reflexión profunda sobre la relación entre los sujetos y su entorno, abriendo paso a una racionalidad ecológica que desafía el antropocentrismo dominante y apuesta por la justicia ecosocial. Al situar el aprendizaje en diálogo con el territorio y con múltiples sistemas de conocimiento, permite al estudiantado reflexionar críticamente sobre su vínculo con el mundo más-que-humano y avanzar hacia una racionalidad que orienta la agencia humana al cuidado, la regeneración y la responsabilidad compartida en la construcción de futuros sostenibles.

Desde una perspectiva ecofeminista crítica, la degradación ambiental no representa únicamente una crisis ecológica, sino también un profundo desafío educativo. Afrontarlo requiere una transformación radical en las "relaciones más-que-humanas", es decir, aquellas que vinculan a los seres humanos con el conjunto de entidades vivas y ecosistemas que cohabitan el planeta. A lo largo de la historia, la educación ha contribuido a reproducir el desecho socioecológico al legitimar jerarquías entre los seres terrestres, invisibilizando los vínculos corporales, afectivos y éticos entre humanos y no humanos. En este marco, Hyena Kim (2023) propone una educación más-que-humana concebida como una responsabilidad transespecie, encarnada en formas de parentesco sensorial con el mundo.

Esta propuesta, que entrelaza el ecofeminismo con otros enfoques críticos, invita a repensar la autonomía humana desde una perspectiva relacional y situada, reconociendo que nuestra forma de habitar el planeta está atravesada por vínculos con otros seres vivos y por las huellas persistentes de la degradación ambiental. En este contexto, los denominados "cuerpos-desecho" –los marginados o tratados como residuos por los sistemas sociales y ecológicos– revelan una crisis estructural en los modos en que reproducimos y sostenemos la vida. Frente a esta ruptura, emerge la *pedagogía del ecotono*: una educación situada en los márgenes, que valora la riqueza de lo liminal y promueve formas de convivencia más-que-humanas basadas en el cuidado, la interdependencia y la justicia ecosocial (Kim, 2023).

En contraste con el ideal de una sociedad competitiva que "presupone la autonomía individual y la necesidad de defenderse" (Pulkki y Keto, 2022, p. 75), la autonomía ecosocial promueve una interacción social basada en la cooperación, el reconocimiento de la vulnerabilidad compartida y la responsabilidad ecológica. Esta forma de autonomía se nutre de las epistemologías ecofeministas, que denuncian la lógica de dominación que atraviesa tanto las relaciones de género como las relaciones entre humanos y naturaleza. La autonomía ecosocial no significa que debamos descartar el autocontrol racional, sino más bien ampliar el concepto de autonomía para incluir las comunidades ecosociales multiespecie, de modo que también podamos asumir la responsabilidad de nuestras acciones en estos entornos (Pulkki et al., 2020). Así, avanzar hacia una autonomía ecosocial en la educación supone transformar los ideales formativos desde una ética del cuidado, la interdependencia y la sostenibilidad, en diálogo con saberes situados y experiencias de los cuerpos vulnerables que habitan el mundo.

5. Conclusiones

La EA, concebida como un medio para concienciar sobre los límites planetarios, fue inicialmente absorbida por los discursos del desarrollo sostenible y del neoliberalismo, reduciéndose a un instrumento funcional del crecimiento económico. Frente a ello, se propone un giro decrecentista y ético que restituya a la educación su potencial crítico y emancipador. Este giro reconoce que la crisis ecológica no

es solo ambiental, sino civilizatoria, y exige un cambio profundo en los modos de pensar, producir, habitar y educar. La EA no puede limitarse a la transmisión de saberes técnicos o conductas ecológicas individuales; debe propiciar una transformación cultural que cuestione la racionalidad productivista y fomente comunidades sostenibles, solidarias y conscientes de su interdependencia con la vida; ha de convertirse en una ecoeducación con todas sus dimensiones y competencias, como señala Lucie Sauvé.

En este horizonte, la ecoeducación desde el ecofeminismo emerge como propuesta integradora que rebasa el marco de la sostenibilidad instrumental y se orienta hacia la justicia ecosocial. Esta propuesta ecoeducativa insiste en que la relación con el entorno no es solo objeto de conocimiento, sino fundamento ontológico, ético y político de la existencia humana. Educar ecológicamente implica reconstruir los lazos de reciprocidad entre seres humanos y naturaleza, recuperando la dimensión afectiva, ética y responsable de dicha relación. Desde esta mirada, el aprendizaje se entiende como una experiencia de vinculación y corresponsabilidad con el mundo, donde la ética del cuidado, la interdependencia y la justicia socioambiental constituyen sus pilares fundamentales.

El ecofeminismo, en particular, ofrece un marco ético y político capaz de articular la crítica a las dominaciones patriarcal, capitalista y colonial con la propuesta de una pedagogía del cuidado y de la autonomía relacional y ecosocial. Su evolución hacia una quinta etapa interseccional e intraconectiva permite pensar una educación que reconozca la vulnerabilidad compartida y la coemergencia de todos los seres vivos. Esta educación no separa razón y emoción, conocimiento y vida, sino que cultiva la lucidez ecológica y el compromiso afectivo como bases de una nueva racionalidad: ecológica, crítica y solidaria.

Referencias bibliográficas

Adams, D., & Beauchamp, G. (2021). A study of the experiences of children aged 7–11 taking part in mindful approaches in local nature reserves. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 21*(2), 129-138. https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1736110

Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv12101zq

Berryman, T. (2003). L'éco-ontogenèse: les relations à l'environnement dans le développement humain – d'autres rapports au monde pour d'autres développements. *Éducation relative à l'environnement. Regards – Recherches – Réflexions*, *4*, 207–228. https://journals.openedition.org/ere/5129?lang=en

Bourg, D., & Whiteside, K. (2010). *Vers une démocratie écologique: Le citoyen, le savant et le politique*. Paris: Éditions du Seuil.

Caride, J. A., & Meira, P. A. (2018). Del ecologismo como movimiento social a la educación ambiental como construcción histórica. *Historia De La Educación*, *37*, 165–197. https://doi.org/10.14201/hedu201837165197

Caride, J. A., & Meira, P. A. (2020). La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria, 36*, 21–34. https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.01

Carvalho, A. E., Blanc, S., Aguiar, M., & Torres, A. C. (2024). *Fostering diversity and participation with school gardens: Examining possibilities and challenges under different national educational policies. Educational Process: International Journal, 13*(2**)**, 122–138. https://doi.org/10.22521/edupij.2024.132.8

Cottereau, D. (1999). Chemins de l'imaginaire. Pédagogie de l'imaginaire et éducation à l'environnement. La Caunette: Babio.

Daly, M. (1978). *Gyn/ecology: The metaethics of radical feminism*. Beacon Press.

Davies, B. (2021). *Entanglement in the World's Becoming and the Doing of New Materialist Inquiry*. Routledge.

d'Eaubonne, F. (1974). *Le féminisme ou la mort*. Pierre Horay.

Fraser, N. (2023). *Capitalismo caníbal*. Siglo XXI.

Gaard, G. (2011). Ecofeminism Revisited: Rejecting Essentialism and re-placing Species in a Material Feminist Environmentalism. *Feminist Formations, 23*(2), 26–53. https://doi.org/10.1353/ff.2011.0017.

Gaard, G. (2015). Ecofeminism and Climate Change. *Women's Studies International Forum, 49*, 20–33. https://doi.org/10.1016/j.wsif.2015.02.004

Garden, A. (2025). Challenging gender and power dynamics in Forest Schools: an ecofeminist perspective. *Education, 3-13*, 1–15. https://doi.org/10.1080/03004279.2025.2483327

Garden, A., & Downes, G. (2024). *New boundaries, undecided roles: Towards and understanding of Forest Schools as constructed spaces*. Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education.

González Gaudiano, E. (2024). Cincuenta años de educación ambiental. ¿Cómo estamos en la debacle neoliberal? En E. González Gaudiano (Ed.), *La formación de sujetos ecológicos en la universidad* (pp. 107–130). Universidad Veracruzana.

González Gaudiano, E., Meira, P. A., & Gutiérrez Pérez, J. (2020). ¿Cómo educar hacia la complejidad de la crisis climática? Hacia un currículum de emergencia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *25*(87), 843–872.

Gough, A., & Whitehouse, H. (2018). New vintages and new bottles: The "Nature" of Environmental Education from new Material Feminist and Ecofeminist Viewpoints. *The Journal of Environmental Education, 49*(4), 336–349. https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1409186

Gough, A., & Whitehouse, H. (2021). "How Did Australia End Up in This Mess?: Don't Blame Women! Ecofeminism and Internationalism". Redress, *30*(1), 14–21.

Gough, A., Ho, Y. C. J., Lloro, T., Russell, C., Walters, S., & Whitehouse, H. (2024). Ecofeminisms and education: repositioning gender and environment in education. *Gender and Education*, *36*(4), 299–311. https://doi.org/10.1080/09540253.2024.2329289

Gracia Calandín, J. (2020). *El desafío ético de la educación*. Dykinson.

Gracia Calandín, J. (2023). *Educación ética y filosófica en contextos de conflicto, heridas y vulnerabilidad*. Dykinson.

Gutiérrez-Pérez, B. M., Ruedas-Caletrio, J., Caballero Franco, D., & Murciano-Hueso, A. (2024). La conexión con la naturaleza como factor clave en la formación de las identidades

infantiles: una revisión sistemática. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *36*(1), 31–52. https://doi.org/10.14201/teri.31397

Hatten-Flisher, J., & Martusewicz, R. A. (2018). Ecofeminism and Education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford University Press.

Nagl-Docekal, H. (1994). *Feministische Philosophie: Ergebnisse, Probleme, Perspektiven*. Wien: Böhlau.

Hickel, J. (2023). *Menos es más: cómo el decrecimiento salvará el mundo*. Capitán Swing.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Kim, H. (2023). Living as waste-bodies in a dump: feral sociality and ecofeminist education of ecotone. *Gender and Education*, *36*(4), 312–327. https://doi.org/10.1080/09540253.2023.2284792

Latour, B. (2021). *Où suis-je? Leçons du confinement à l'usage des terrestres*. Éditions La Découverte.

Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books.

Macy, J., & Brown, M. Y. (2014). *Coming back to life: The updated guide to the Work That Reconnects*. New Society Publishers.

Martín Sosa, N. (1997). *Perspectiva ética*. Fundación Universidad-Empresa.

Mellor, M. (2007). "Mujer, naturaleza y construcción social del 'hombre económico'". En C. Velayos, O. Barrios, Á. Figueruelo y T. López (Eds.), *Feminismo ecológico. Estudios multidisciplinares de género*. Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 31–52.

Mycock, K. (2018). Playing with mud- becoming stuck, becoming free? The negotiation of gendered/class identities when learning outdoors. *Children's Geographies, 17*(4), 454–466. https://doi.org/10.1080/14733285.2018.1546379

Noske, B. (1989). *Humans and Other Animals: Beyond the Boundaries of Anthropology*. Pluto Press.

Orr, D. W. (1990). What Is Education For? *Annals of Earth, 8*(2), 5–8.

Orr, D. W. (1994). *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect*. Washington, DC: Island Press.

Piersol, L., & Timmerman. N. (2017). Reimagining Environmental Education Within Academia: Storytelling and Dialogue as Lived Ecofeminist Politics. *The Journal of Environmental Education, 48*(1), 10–17. https://doi.org/10.1080/00958964.2016.1249329

Plumwood, V. (1993). *Feminism and the Mastery of Nature*. Routledge.

Plumwood, V. (2002). *Environmental Culture: The Ecological Crisis of Reason*. Routledge.

Puleo, A. H. (2011). *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Cátedra.

Puleo, A. H. (2019). *Claves ecofeministas*. Plaza y Valdés.

Pulkki, J., & Keto, S. (2022). *Ecosocial autonomy as an educational ideal. Relations Beyond Anthropocentrism, 10*(2), 75–90. https://doi.org/10.7358/RELA-2022-02-PUKE

Pulkki, J, Varpanen, J., & Mullen. J. (2020). "Ecosocial Philosophy of Education: Ecologizing the Opinionated Self". *Studies in Philosophy and Education, 40*, 347–364. https://doi.org/10.1007/s11217-020-09748-3

Rosa, H. (2016). *Alienación y aceleración social. Hacia una teoría crítica de la temporalidad en la modernidad tardía*. Katz.

Rosa, H. (2019). *Resonancia. Una sociología de la relación con el mundo*. Katz.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educaçao ambiental. En M. Sato & I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. Artmed, 17–46.

Sauvé, L. (2015). L'éducation relative à l'environnement. En D. Bourg & A. Papaux, *Dictionnaire de la pensée écologique*. Presses Universitaires de France, pp. 376-379.

Sauvé, L. (2017). Educación ambiental y ecociudadanía. Un proyecto ontogenético y político. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande*, Edição especial: XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental, p. 261–278. E-ISSN 1517-1256.

Sauvé, L. (2024). El campo de la educación ambiental: Camino histórico y retos actuales. En E. González Gaudiano (Ed.), *La formación de sujetos ecológicos en la universidad*. Universidad Veracruzana, pp. 107–130.

Schwai, J. E. (2024). *Forest Schools, Ecofeminism, the Gender Binary, and Androcentrism* (Publication No. 3518) [Master's thesis, University of Wisconsin–Milwaukee]. https://dc.uwm.edu/etd/3518

Shiva, V. (2024). *El retorno a la Tierra. Regeneración del cuidado*. Icaria.

Siegel, L. (2024). Ecofeminism ↔ Intraconnectivism: working beyond binaries in environmental education. *Gender and Education*, *36*(4), 328–344. https://doi.org/10.1080/09540253.2024.2327429

Starhawk. (1979). *The spiral dance: A rebirth of the ancient religion of the Great Goddess*. Harper & Row.

Stephens, A. (2013). Ecofeminism and Systems Theory. In *Ecofeminism and Systems Thinking* (pp. 15–27). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203767283-11

Sturgeon, N. (2009). *Environmentalism in Popular Culture*. University of Arizona Press.

Suárez Montoya, L., Orts García, M., & Fernández, M. (2024). *Educación ética y filosofía para el desarrollo de hábitos sostenibles*. Dykinson.

Tapia González, G. A. (2018). *Mujeres indígenas en defensa de la Tierra*. Cátedra.

Thornton, S. (2023). *Eco-rational education: An educational response to environmental crisis*. Routledge.

UNESCO. (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi: Final Report*. https://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf

Warren, K. J. (1987). "Feminism and Ecology: Making Connections". *Environmental Ethics, 9*(1), 3–20.

Warren, K. J. (2000). *Ecofeminist Philosophy: A Western Perspective on what it is and why it Matters*. Rowman & Littlefield.

Warren, K. J. (2015). Feminist Environmental Philosophy. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. https://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/feminism-environmental/

Wiyatmi, W. Suryaman, M., Sari, E. S., & Dewi, N. (2023). Ecofeminist pedagogy in literary learning to cultivate environmental ethics awareness. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry/Turkish Studies in Educational Sciences (TUSED), 14*(1), 241-252. https://doi.org/10.36681/tused.2023.014

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32957

TOWARDS AN ECOFEMINIST ETHIC IN EDUCATION TO ADDRESS THE SOCIO-ENVIRONMENTAL CRISIS

Por una ética ecofeminista en la educación para hacer frente a la crisis socioambiental

Javier GRACIA CALANDÍN and Manu FERNÁNDEZ
Universidad de Valencia. Spain.
javier.gracia@uv.es; maferba2@alumni.uv.es
https://orcid.org/0000-0001-9260-5274; https://orcid.org/0000-0003-3077-4675

Date received: 30/10/2025
Date accepted: 03/03/2026
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Gracia Calandín, J. & Fernández, M. (2026). Towards an Ecofeminist Ethic in Education to Address the Socio-Environmental Crisis [Por una ética ecofeminista en la educación para hacer frente a la crisis socioambiental]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 127-145. https://doi.org/10.14201/teri.32957

ABSTRACT

The aim of the article is to rethink eco-education from an ecofeminist ethical perspective that can respond critically to the current socio-environmental crisis and of overcoming the subordination of certain forms of environmental education to the neoliberal paradigm of sustainable development, reorienting it toward ecosocial justice and degrowth. The methodology employed is hermeneutic and is based on the critical analysis of philosophical, pedagogical, and ecofeminist contributions, particularly those of authors such as Lucie Sauvé, Anne Stephens, Annette Gough, and Lisa Siegel. Among the main findings, the study shows that part of traditional environmental education has lost its emancipatory potential by becoming trapped in technocratic and productivist

logics. In response, the article proposes a degrowth-oriented eco-education centred on an ethics of care, interdependence, reciprocity with nature, and relational autonomy. Furthermore, it puts forward the idea of a fifth stage of ecofeminism, intersectional and intraconnective in character, which grounds a pedagogy of interdependence and a critical and sensitive ecological rationality. As its main conclusion, the article argues that ecofeminist eco-education, grounded in care and socio-environmental justice, can effectively contribute to a civilizational transition toward more just, solidarity-based, and ecologically responsible ways of life.

Keywords: environmental education; feminism; socio-environmental justice; ethics of care; eco-citizenship.

RESUMEN

El objetivo del artículo es repensar la ecoeducación desde una ética ecofeminista que permita responder críticamente a la crisis socioambiental actual y superar la subordinación de cierta educación ambiental al paradigma neoliberal del desarrollo sostenible, orientándola hacia la justicia ecosocial y el decrecimiento. La metodología empleada es hermenéutica y está basada en el análisis crítico de aportaciones filosóficas, pedagógicas y ecofeministas, especialmente de autoras como Lucie Sauvé, Anne Stephens, Annette Gough y Lisa Siegel. Entre los principales resultados, el estudio muestra que parte de la educación ambiental tradicional ha perdido su potencial emancipador al quedar atrapada en lógicas tecnocráticas y productivistas. Frente a ello, se propone una ecoeducación decrecentista centrada en la ética del cuidado, la interdependencia, la reciprocidad con la naturaleza y la autonomía relacional. Asimismo, se plantea la posibilidad de una quinta etapa del ecofeminismo, de carácter interseccional e intraconectivo, que fundamenta una pedagogía de la interdependencia y una racionalidad ecológica crítica y sensible. Como principal conclusión, en el artículo se defiende que una ecoeducación ecofeminista, basada en el cuidado y la justicia socioambiental, puede contribuir de manera efectiva a una transición civilizatoria hacia modos de vida más justos, solidarios y ecológicamente responsables.

Palabras clave: educación ambiental; feminismo; justicia socioambiental; ética del cuidado; ecociudadanía.

1. The decentrists' turn in environmental education: beyond neoliberalism

Environmental education (EE) has emerged from international and national initiatives, although its integration into formal education has been limited by the rigidity of the school system, and has mainly developed in non-formal settings such as NGOs, museums, and natural areas. Since the 1970s, UNESCO has promoted this field in response to growing awareness of resource depletion, establishing objectives relating to awareness, values and skills in the 1975 Belgrade Charter,

and principles such as interdisciplinarity and active learning at the 1977 Tbilisi Conference. These foundations gave rise to a diverse field that has evolved through multiple strands, as noted by Lucie Sauvé (2005), who distinguishes both historical traditions and more recent approaches. This shows that EE has never constituted a homogeneous whole, but rather a dynamic conceptual territory constantly under construction.

However, following the 1992 Rio Declaration and the 1997 Thessaloniki Conference, environmental education was gradually reoriented towards the paradigm of sustainable development, adopting an increasingly market-driven approach. As José Antonio Caride and Pablo Ángel Meira (2018) point out in their analysis of the evolution of 'environmental education', this process of institutionalisation marked a shift away from critical environmentalism—which sought to challenge the structural foundations of the socio-economic model—towards environmentalism, centred on adaptation and the technical resolution of problems without challenging the logic of growth. This shift entailed the loss of its critical and emancipatory potential and generated resistance, particularly in Latin America. However, as Caride and Meira (2020) caution, this drift does not exhaust the complexity of the field. EE retains a profoundly political, pedagogical and social foundation which, far from being reduced to instrumental environmentalism, can contribute to an 'alternative globalisation' oriented towards socio-environmental justice. From this perspective, the contemporary challenge does not lie "in labelling a form of education, but in transforming all forms of education" (Caride and Meira, 2020, p. 21) to address ecological and civilisational risks.

More recent declarations, such as the 2021 Berlin Declaration, as well as climate change education promoted following the 2015 Paris Agreement and COP26, reinforce participation and awareness, but continue to focus on sustainable development. In this context, EE has been progressively replaced by education for sustainable development and the Sustainable Development Goals, whose internal tension between economic growth and climate action highlights, as Sauvé (2024) warns, a persistent ideological trap. Underlying this is neoliberal rationality, which has colonised the world of life, naturalised the market and commodified nature, transforming EE into an instrumental tool serving economic interests (González Gaudiano, 2024).

Beyond the complexity and tensions surrounding the EE, discourses questioning the compatibility of economic growth and environmental preservation are gaining ground at the international level. The IPCC reports — including the AR6 Synthesis Report (2023), which warns of increasing impacts and the need for rapid and deep emissions reductions — reinforce the urgency of moving towards scenarios of degrowth, lower consumption and greater equity. Added to this are the United Nations Sustainable Development Goals Reports, which show stagnation or regression in numerous SDGs and cast doubt on the viability of a growth-based development model. This framework opens up the possibility of freeing environmental

assessment from the developmentalist approach that has dominated international agendas for decades.

Despite this, education systems continue to give limited space to environmental issues, with scant institutional support for teachers. Structural problems persist, such as a lack of training, curricular rigidity and weak interdisciplinarity, which, as González Gaudiano et al. (2020) warn, encourages a 'soft' form of environmentalism centred on individual actions, technological optimism and the downplaying of the ethical and political dimensions of climate change. In response to this, there are calls for an 'emergency curriculum' aimed at training critical eco-citizens.

Within this context, various authors highlight the commitment, creativity and boldness of teachers and actors in non-formal education, particularly NGOs, as well as young people's demand for a more situated and transformative education (Sauvé, 2024; Carvalho et al., 2024). Overall, EE is a field shaped by institutional advances, structural resistance and committed educational practices, which reinforces the need to deepen research and strengthen its critical and emancipatory dimension.

2. The socio-environmental crisis and the unsustainable industrial-capitalist model of production from an ecofeminist ethical perspective

The socio-environmental crisis of our time cannot be understood as a mere accumulation of ecological problems, but rather as the outcome of a structurally unsustainable production and development model. This model, with its industrial-capitalist roots, has become entrenched over the last century as the dominant paradigm, articulating a worldview centred on the unlimited exploitation of resources, technological acceleration and boundless economic expansion (Rosa, 2016, 2019). Within this logic, growth is presented as a necessary condition for progress, whilst the ecological, social, and ethical impacts it generates are rendered invisible (Mellor, 2007; Fraser, 2023; Hickel, 2023). This conception has contributed to the disruption of ecosystem balances, the exacerbation of global inequalities, and the commodification of life.

Grounded in an instrumental rationality, this model conceives of nature as an object or commodity, ignoring the interdependent relationships that sustain life (Shiva, 2024). The culture of domination and extractivist logic have created a profound disconnect between humanity and the environment, fuelling fragmentation and ecological indifference (Orr, 1990; Louv, 2005).

The consequences are clear: climate change, loss of biodiversity, pollution, desertification, and growing social inequality linked to environmental degradation (Shiva, 2024). But beyond the visible symptoms, this is a crisis of meaning, a rupture in the ethical bond between humanity and nature. As various international organisations warn, this climate emergency demands urgent responses from all sectors, including education.

In this regard, from an ecofeminist perspective, this crisis cannot be addressed without questioning the power structures that underpin it. The industrial-capitalist model is not only ecologically unsustainable but also ethically problematic, as it reproduces logics of domination that particularly affect feminised, racialised and impoverished bodies. In response, ecofeminism proposes an ethic of care, reciprocity, and environmental justice as the basis for rebuilding our human-environment interaction (Gaard, 2011, 2015; Puleo, 2011, 2019). Only through an education committed to eco-social justice will it be possible to imagine and build sustainable futures.

3. *ECO-EDUCATION* AND ITS DIMENSIONS

Given the variety of meanings the term 'environmental education' has taken on over its more than fifty-year history, drawing Lucie Sauvé (2005, 2017, 2024), we propose using the term 'eco-education' in this paper. The first point to make is that eco-education does not aim to solve the problems that humans cause to the environment. This constitutes a reductionist view of the "problem-solving approach" (Sauvé, 2005), which was very much in evidence in UNESCO's International Environmental Education Programme between 1975 and 1995, and which conceives of the environment as a collection of problems. On the contrary, eco-education focuses on the human-nature relationship, because it understands that this relationship is the crucible of personal development. Indeed, "the environment shapes us, distorts us and transforms us, at least as much as we shape it, distort it and transform it" (Cottereau, 1999, p. 11). It is our bonds with the environment that constitute the fundamental ontogenesis of human beings. Eco-ontogenesis seeks to characterise and differentiate specific periods in terms of the types of relationship with the environment and to associate specific environmental education practices with them (Berryman, 2003).

The ontogenetic dimension of eco-education is closely linked to its ethical and political dimensions. From an eco-educational perspective, one could say that eco-ontogenesis consists of an eco-onto-gen-ethics, that is, an ethics embedded in the development of the bonds of being-in-the-world. Thus, *eco-pedagogy* delves into the close relationship between our human reality and nature and in this way "invites a critical analysis of social dynamics and power relations to denounce alienation and promote emancipation" (Sauvé, 2017, p. 270). *Eco-pedagogy* has a clear component of ethical and political commitment, because it refers to the anchoring of ecological identity and emphasises the proactive nature of commitment. It is therefore not a matter of echoing a pragmatic environmentalism, which in one way or another may end up being swallowed up by an economistic, developmentalist, anthropocentric and monocultural rationality that follows a unilateral form of sustainable development. On the contrary, it is about liberating ecology from the framework of biological science and its naturalistic limits, thereby transcending a limited concept of environmental

education and committing to ecological education or eco-education, which makes explicit the relationship that people and societies maintain with the environment, with the living world, in short, with our *oïkos*. It is, therefore, an exploration of the dimension of identity insofar as we are beings-in-the-world, or rather, "beings that form part of the world: the living world in constant transformation" (Sauvé, 2024, p. 114), aware that our ethical, political and, ultimately, human identity is embedded in this bond with nature. For this reason, when we delve deeper into this ecological identity, it becomes difficult—and in a sense arbitrary—to draw a dividing line between ourselves and our surroundings, because we weave a web of inextricable links (Latour, 2021).

In light of this constitutive ecological identity, education for citizenship is an education for *eco-citizenship*, because it involves political, critical and ethical dimensions (Sauvé, 2015, p. 16). It is a matter of moving beyond particularistic moralism and advancing towards a more reflective and substantive ethics, centred on our relationship with the world—both social and ecological. The space we inhabit is our home (*oïkos*), and to the extent that social bonds constitute us as 'political animals' (*zoon politikon*), the city (polis) is literally the space inhabited by people, that is, the *oïkos* of the human being.

In Sauvé's view, in addition to the epistemic, ontogenetic and aesthetic dimensions, education for eco-citizenship must inseparably develop ethical, critical, heuristic and political competences. On the one hand, *ethical competence* enables the formation of judgement through the questioning of norms, values and the common good. "It is not a matter of transmitting an environmental social morality [...] but ratherc the construction of an environmental ethics through discussions, debates and experimentation" (Sauvé, 2024, pp. 117–118). Ethics is not conceived as a mere theoretical projection of values, but as practical coherence between the values that are professed and the actions that are carried out. It is therefore an act of clarification and discernment (this is the original meaning of the root *krinein* in the term 'critique').

Building on this argument, ethical competence leads us to *critical competence*, which involves "the ability to decode power relations and situations of injustice, and a desire to reconstruct socio-ecological realities" (Sauvé, 2017, p. 272). Eco-education not only develops a critique based on social denunciation of the socio-environmental crisis but also constitutes a transformative practice that connects critical awareness with transformative action. Critical capacity from an ethical perspective is both a denunciation and a proposal for improvement; in other words, it is constructive criticism (Gracia Calandín, 2020, pp. 114ff). This is why it is so important that nonconformism does not settle into passive complaining but rather leads to proactive forms of criticism and discernment. To this end, it is essential that criticism be accompanied by creative imagination.

Consequently, thirdly, *heuristic competence* is closely linked to the previous ones and leads to the possibility of imagining and envisioning other possible worlds,

creating real alternatives, resisting conformism and expanding real possibilities. It is essential to move from settling into unproductive complaint to a responsible concern that stimulates the imagination and proposes alternatives.

Finally, political competence consists of the "ability to argue and communicate in the public sphere, to engage in democratic processes, and to deploy appropriate and effective strategies for action" (Sauvé, 2017, p. 273). Political competence is key because eco-citizenship is rooted in a territory, which allows for the development of a "collective territorial responsibility" (a striking example is that of the socio-ecological struggles against extractivism). "The political-pedagogical project of eco-citizenship calls for a committed pedagogy, a pedagogy that fosters engagement" (Sauvé, 2024, p. 122).

Beyond a confrontation between ecology and politics, ecological identity gives rise to a convergence that focuses on politics as the space where personal bonds and human development are forged, and which must therefore integrate the environment. The contradiction arises when politics acts turns its back on and acts against ecology: a part of our identity and our bonds with nature is severed. Conversely, when it responds to nature and the constitutive bonds that we maintain with the environment, politics recognises the ecological identity that constitutes us as human beings. However, the aim is to move beyond particularist and privatised moralism and to recognise a more reflective and substantive level of civic ethics by placing the focus on our relationship with the world—understood in both its social dimension (people) and its ecological dimension (the environment)—and on the projection of that relationship in terms of collective territorial responsibility. In this regard, one might even speak of an 'ecological democracy' (Bourg and Whiteside, 2010).

4. Eco-education from an ecofeminist perspective

Ecofeminism, like ecosocialism or eco-development, is an eco-ethical and eco-political movement that allows for a greater degree of specificity in the development of eco-citizenship. The feminist movement is one of those identified by Sauvé (2005) in hes illuminating 'map of environmental education'. In ecofeminism, the emphasis is placed on the power relations and oppression exerted upon women in certain contexts, and on the need to integrate feminist perspectives and values into modes of governance, production, consumption and social organisation that must also transform relations of domination with the environment (Gough et al., 2024). It highlights a close link between traditional practices of domination over women and those exercised over nature. Ecofeminism critiques the dominant rationalist approach in most environmental theories and values intuitive, affective, symbolic, spiritual and artistic perspectives. From an ethic of care and responsibility, it promotes attention and affectionate commitment towards others and the environment, to a greater extent than other strands of critical theory do (Hatten-Flisher and Martusewicz, 2018).

The term ecofeminism was coined by Françoise d'Eaubonne (1974) and has its roots in the activist social movements of the time—particularly anti-nuclear and pacifist movements—and in the growing awareness of sexism and gender blindness present in other environmentalist groups. Ecofeminism emerged as both a political and intellectual movement, in which the union of ecological and feminist ideas challenged gender power structures, social and economic organisations, and scientific paradigms, as well as traditional ways of conceiving the relationship between humans and nature. Although it was criticised in the 1990s for alleged essentialism and ethnocentrism, it has resurfaced in recent years, with renewed interest in the convergence of feminism, social justice and environmentalism (Gaard, 2011; Gough and Whitehouse, 2018; Gough et al., 2024).

Karen J. Warren (2000) defines ecofeminist philosophy as a perspective that employs sex/gender analysis as a starting point for critiquing the "isms of social oppression" (e. g., sexism, racism, classism, heterosexism and ethnocentrism), and as a stance that "employs ecological and environmental perspectives on the non-human world and the interactions between humans and nature in its theory and practice" (Warren, 2000, p. 43). These interconnected and hierarchical power structures, in the form of patriarchy and capitalism, interact with ecological exploitation to exert dominion over marginalised groups and nature. Ecofeminism constitutes a type of "feminist environmental philosophy" characterised by: (1) exploring the nature of the connections between the unjustified domination of women and nature; (2) critiquing canonical Western philosophical views with a male bias (assumptions, concepts, assertions, distinctions, positions, theories) regarding women and nature; and (3) creating alternatives and solutions to these male-biased views (Warren, 2015).

Within the framework of ecofeminism, we find theoretically significant proposals for early childhood education, such as Forest Schools, nature-based spaces that can challenge hierarchical power systems and foster more inclusive pedagogies (Garden, 2025). Unlike traditional classrooms where the roles of students and teachers are clearly defined and certain gender stereotypes are often reinforced, outdoor schools encourage greater flexibility and interaction, allowing gender roles to be redefined (Garden and Downes, 2024). This proposal highlights the enormous potential of new outdoor learning spaces, as the context in which learning takes place is particularly significant for shaping learning processes (Schwai, 2024). "Creating inclusive and safe spaces is critical to redefining gender norms and fostering a sense of belonging among all participants" (Garden, 2025, p. 5).

However, other proposals for ecofeminist education applied to the university setting can also be found. One example is the development of ecofeminist awareness through ecofeminist pedagogy in literature classes (Wiyatmi et al., 2023).

4.1. *Moving beyond essentialism in the fifth phase of ecofeminism*

Ecofeminism is not a homogeneous movement, but rather a diverse field of thought and action that has evolved in dialogue with various historical, cultural and political contexts. The different strands of ecofeminism share an ethical concern for the sustainability of life, but differ in their philosophical foundations, political strategies and ways of linking the feminine with nature. Some perspectives have been criticised for reproducing essentialism, whilst others have adopted a relational and constructivist approach that challenges traditional dualisms. Understanding these strands allows us to map out the tensions and possibilities of contemporary ecofeminism, particularly in its application to the field of education.

The first phase of ecofeminism is linked to grassroots environmental and feminist activism, particularly in rural and community contexts, where a connection is established between the oppression of women and the exploitation of nature. In some cases, this link is expressed through a spiritual (Starhawk, 1979) or essentialist (Daly, 1978) approach, which associates the feminine with the natural, reproducing symbolic imaginaries that reinforce the identification of woman with nature. One strand of the movement had insisted that women had an inherent affinity with the natural world (often in relation to child-rearing and care), "thereby homogenising women and reifying restrictive notions of gender as biologically innate and fixed" (Piersol and Timmerman, 2017, p. 11). Ecofeminism was criticised for being essentialist, elitist and ethnocentric, and was "effectively dismissed" (Gaard, 2011, p. 26).

The second stage is characterised by the philosophical development of ecofeminism, with authors such as Karen Warren (1987, 2000), who propose a relational ethics grounded in a critique of ontological and epistemological dualisms –culture/nature, reason/emotion, masculine/feminine– and in the interdependence between human beings and the natural environment. This phase seeks to overcome essentialism through more inclusive and argumentative conceptual frameworks.

The third stage of a constructivist nature, delves deeper into the critique of essentialism and proposes a cultural and historical reading of the relationships between gender and the environment. Val Plumwood (1993, 2002) is a key figure in this phase, questioning the hierarchical dualisms underpinning modern rationality and proposing an 'ecological rationality' that recognises interdependence as an ethical and political foundation. This stage incorporates influences from poststructuralist feminism and environmental philosophy and focuses on how the categories of gender and nature are socially constructed within specific historical contexts. The emphasis is no longer on 'feminine nature', but on a critique of the structures of thought that legitimise the domination of bodies, territories and knowledge.

The fourth stage advocates for a critical ecofeminism, which broadens this perspective from an intersectional, decolonial and multispecies viewpoint. Authors such as Alicia Puleo (2011, 2019), Greta Gaard (2011), Noël Sturgeon (2009) and Barbara Noske (1989) articulate approaches that link queer feminism, environmental justice, animal liberation and a critique of anthropocentrism. This phase is characterised by a theoretical openness towards dissident ecologies, transcorporeality and radical interdependence, challenging the hegemonies of neoliberalism, patriarchy and colonialism. Ecofeminism ceases to be a homogeneous current and becomes a plural and dynamic space, where multiple voices, territories and struggles converge.

Following Lisa Siegel (2024), this evolution has given rise to a fifth stage of ecofeminism, characterised by an expanded intersectionality that integrates the dimensions of gender, species, ethnicity, class, territory and affectivity. This stage proposes a situated praxis, which recognises shared vulnerability and the need to build alliances between human and non-human liberation movements. This new narrative rejects the essentialist vision of early ecofeminism and posits that subjects are "epistemologically, ontologically and ethically entangled with each other and with the matter of the earth" (Davies, 2021, p. 132; cited in Siegel, 2024, p. 339). Inspired by Karen Barad's (2007) concept of 'intra-action', Siegel introduces the term 'intraconnectivism' to describe a paradigm that recognises that individuals and things do not exist independently but emerge through their relationships. As the author states, "absolutely everything is entangled"; "intraconnectivism is trans-disciplinary, trans-temporal, and acknowledging of all ethical-onto-epistemic understandings of interconnectedness" (Siegel, 2024, p. 329). Contemporary ecofeminism thus emerges as a critical tool for addressing the eco-social crisis from profoundly transformative ethical, political and pedagogical perspectives.

Siegel acknowledges that this fifth stage represents an aspirational narrative, yet one that is necessary to confront the structural violence of the present and build an education system committed to social and ecological justice. In her words:

> Ecofeminist thinking and action continue to support the fight for systemic change (Gough and Whitehouse, 2021) and as such, will always be a crucial theoretical framework to continue to work through and support. Moving towards that aspirational story, however, requires additional ways of thinking, being, and acting– and that is exactly what intraconnectivism, and intraconnective education, can offer not only the field of environmental education but all fields of education that are grounded in social and ecological justice (Siegel, 2024, p. 340).

Intraconnectivism is an emerging educational approach that promotes a holistic view of learning, based on the deep connection between the cognitive, emotional, physical, ethical and spiritual dimensions of the individual. Unlike connectivism – which focuses on external information networks and digital learning– intraconectivism

proposes a pedagogy of inner life, consciousness and personal transformation. This perspective recognises that knowledge is not merely the accumulation of data, but rather a relational and meaningful experience that connects the individual with themselves, with others and with their environment.

Intraconnective education is intertwined with approaches such as ecofeminism, the pedagogy of care, decolonial thought and ecological ethics, by proposing an education geared towards cultivating a critical, sensitive and life-committed consciousness (Siegel, 2024). Within this framework, learning does not merely mean accumulating knowledge, but also *being, feeling* and *coexisting*.

This proposal stands apart from an education for or about the environment, such as that advocated by UNESCO (1977), which is geared towards promoting sustainable learning without integrating the ethical, relational and transformative dimensions demanded by the current ecological crisis. In contrast to this limiting form of environmental education, intraconnective education, or 'education as environment', proposes redirecting our focus towards a pedagogy that recognises the co-belonging and interdependence of all living beings. It also draws on the ancestral knowledge of indigenous peoples, who have long understood that "we are part of, not separate from, the environment" (Tapia González, 2018). Building on this foundation, intraconnective education seeks to overcome the dualisms (human/nature, reason/emotion, masculine/feminine) that structure modern Western culture and to propose a more inclusive, equitable and relational form of education, sensitive to differences and to social and ecological justice. Finally, this proposal is linked to the theoretical framework of Macy and Brown (2014), who distinguish three dimensions of ecological change: immediate actions to halt environmental damage, structural transformations of social systems, and shifts in consciousness and values. Intraconnective education aims to integrate these three dimensions, offering a pedagogy that is more conscious, cooperative and in balance with the Earth.

From this perspective, possibilities open up for developing pedagogical approaches that recognise eco-dependence, interdependence, shared vulnerability and the urgency of nurturing individuals capable of caring for and preserving life through an ethical, critical and transformative consciousness.

4.2. *The principles of ecofeminist ethics as pillars of eco-education: care, interdependence and socio-environmental justice*

Anne Stephens (2013) identifies several fundamental principles that underpin ecofeminist ethics. These principles guide theoretical reflection and provide practical frameworks for educational, political and community action.

Care as a central value: In contrast to the logic of domination, ecofeminism champions care as an ethical and political principle. This care is not limited to the domestic or private sphere, but extends to ecosystems, interpersonal

relationships and multi-species communities. To care is to resist structural violence and affirm life. Thus, care is conceived not only as an affective practice, but as a political stance that recognises shared vulnerability as the basis of a committed, sensitive and transformative rationality (Gracia Calandín, 2023). For this reason, we must proceed with care—never has this been more apt—for this is not a matter of altruism but of justice. It is worth recalling, with Herta Nagl-Docekal (1994), that care, properly understood, not only does not negate the cared-for, but establishes a relationship that transcends domination and avoids paternalism, reinforcing the autonomy of the person being cared for. Not an individualistic autonomy, but a relational and even eco-social one (Pulkki and Ketto, 2022). Care in ecofeminism is a demand for justice that removes the blindfold to see the needs of every being, extending even to those beings that are not human, to nature as a whole.

Secondly, *the interdependence between human beings and nature*: Ecofeminism challenges the idea of individual autonomy as an absolute ideal. Instead, it proposes a relational view of the subject, which acknowledges their vulnerability and their dependence on ecological, social and affective networks. This interdependence forms the basis for an ethics that promotes cooperation and shared responsibility. Interdependence rejects the notion of the human being as an independent subject and proposes a relational view, in line with ecofeminist criticism of the model of instrumental rationality that has separated humanity from nature. It is within the framework of this interdependence that we must understand the ecofeminist critique of various forms of hierarchical dualisms—culture/nature, male/female, rational/emotional. This framework has served to justify the subordination of the natural and the feminine and must be dismantled in order to build an inclusive and non-hierarchical ethics.

This second principle is also crucial for eco-education because it once again highlights the constitutive identity link that nature represents for human beings. In this regard, the cultivation of these constitutive links with nature has a very positive effect and is key to the formation of children's identities (Gutiérrez-Pérez et al., 2024). For their part, Adams and Beauchamps (2021) highlight the opportunity offered by natural spaces to engage in reflection and introspection, emphasising the liberating potential of 'biophilic experiences' that enhance the perception of nature and self-knowledge. This interdependence between people and nature is evident in the influence that nature exerts on educational contexts, shaping children's values, behaviour, and the development of gender identity (Mycock, 2018; Garden, 2025).

The third pillar of ecofeminist ethics is *socio-environmental justice*, understood as the redistribution of ecological impacts and the recognition of historically silenced voices. Ecofeminism links environmental and social justice, recognising that ecological damage disproportionately affects women, indigenous peoples,

impoverished communities and other marginalised groups. It therefore demands recognition that the impacts of climate change are not distributed equitably, affecting in particular those communities that are least responsible for causing it in particular.

These principles shape an ethics that is not limited to denunciation but proposes alternative ways of relating to the world. An ethics built from the margins, from vulnerable bodies, from the everyday practices of resistance and care. In the field of education, these principles can guide the development of pedagogies that are sensitive to human and non-human suffering and committed to social and ecological transformation. Thus, incorporating these values into education and turning them into sustainable habits involves shaping individuals capable of ethical compassion, solidarity-based responsibility and transformative action, committed to a relational and eco-social ethic (Suárez Montoya et al.., 2024).

By placing care, interdependence and environmental justice at its core, ecofeminist ethics challenges not only hegemonic models of development, but also the educational structures that perpetuate them. In this regard, it is worth recalling what David Orr warned several decades ago: "the ecological crisis is a crisis of education, not in education, and minor adjustments will not solve the problem" (Orr, 1994, p. 8). We must therefore bear in mind that many of today's ecological problems have been caused by highly educated people following patterns that have subordinated eco-ethics to technology and production. This reveals that technical knowledge, divorced from an ethical conscience, can prove profoundly destructive. See Table 1, which graphically presents the dimensions, principles, and competencies of ecofeminist eco-education.

TABLE 1
DIMENSIONS, PRINCIPLES AND COMPETENCIES OF ECOFEMINIST ECO-EDUCATION

Dimension	**Ecofeminist principle**	**Eco-educational competence**
Eco-onto-genetics	Ecological Identity, vulnerability	Relational Ethics, vital coherence
Ethics	Care, relational autonomy	Solidarity-based responsibility
Politics/Eco-citizenship	Eco-social justice	Participation
Aesthetics/Affect	Bodily awareness	Heuristics, imagination
Ecofeminist (cross-cutting)	Interdependence	Critical and transformative
Intraconnective	Co-emergence	Relational ecological consciousness
Degrowth	Sustainability	Eco-social habits

4.3. *Towards an education based on a clear-sighted, environmentally conscious anthropocentrism that fosters eco-social autonomy*

In the field of environmental ethics, anthropocentrism and biocentrism represent two opposing moral approaches to the value of non-human nature. Strong anthropocentrism holds that only human beings have moral significance, whilst strong biocentrism extends this consideration to all living beings. Between these two extremes lies a range of ethical positions, such as animalism and sentientism, which recognise the value of non-human animals, particularly those capable of experiencing pleasure or suffering. Individualistic biocentrism assigns value to each living being as an individual, whilst holistic biocentrism broadens this perspective to include species, ecosystems or biological communities, proposing a more inclusive ethic.

Within this framework, the category of 'wise anthropocentrism' –a variation of weak anthropocentrism– proposed by Martín Sosa (1997), affirms humanity's complicity with the rest of nature, with the aim of curbing growth and learning to live differently. In the author's own words: "It is necessary to adopt the perspective of a wiser anthropocentrism, which can give way to a 'life-centred ethics', an alternative to 'ethics centred exclusively on the human'" (Martín Sosa, 1997, p. 124).

The contemporary socio-environmental crisis demands a re-examination of the place humans occupy in relation to non-human nature. In the face of dominant anthropocentrism –which has legitimised extractive practices, power relations and an instrumental rationality– there is a growing need to construct a lucid anthropocentrism: a perspective that recognises human agency without detaching it from ecological interdependence. This approach involves assuming the ethical responsibility of care, regeneration and respect for living processes, integrating diverse forms of knowledge and pedagogies sensitive to the territory.

In this vein, the proposal for Eco-Rational Education (Thornton, 2023) is particularly relevant. This approach advocates a pedagogy of lucidity that seeks to disrupt the colonial structures and Eurocentric discourses that have dominated educational theory and practice. Through a critical and territory-sensitive EE, it proposes to reconstruct students' experience through dialogue with multiple knowledge systems, including indigenous and ecofeminist knowledge. This pedagogy recognises the Earth as a teacher and promotes a profound reflection on the relationship between individuals and their environment, paving the way for an ecological rationality that challenges dominant anthropocentrism and advocates for eco-social justice. By situating learning in dialogue with the territory and with multiple systems of knowledge, it enables students to reflect critically on their connection with the more-than-human world and to move towards a rationality that directs human agency towards care, regeneration and shared responsibility in building sustainable futures.

From a critical ecofeminist perspective, environmental degradation represents not only an ecological crisis, but also a profound educational challenge. Addressing it requires a radical transformation in 'more-than-human relations', that is, those

that link human beings with the whole range of living entities and ecosystems that cohabit the planet. Throughout history, education has contributed to reproducing socio-ecological waste by legitimising hierarchies among terrestrial beings, rendering invisible the bodily, affective and ethical bonds between humans and non-humans. Within this framework, Hyena Kim (2023) proposes a more-than-human education conceived as a trans-species responsibility, embodied in forms of sensory kinship with the world.

This proposal, which intertwines ecofeminism with other critical approaches, invites us to rethink human autonomy from a relational and situated perspective, recognising that our way of inhabiting the planet is interwoven with bonds to other living beings and with the persistent traces of environmental degradation. In this context, so-called 'waste-bodies' –those marginalised or treated as waste by social and ecological systems– reveal a structural crisis in the ways in which we reproduce and sustain life. Faced with this rupture, the pedagogy of the ecotone emerges: an education situated on the margins, which values the richness of the liminal and promotes more-than-human forms of coexistence based on care, interdependence and eco-social justice (Kim, 2023).

In contrast to the ideal of a competitive society that "presupposes individual autonomy and the need to defend oneself" (Pulkki and Keto, 2022, p. 75), eco-social autonomy promotes social interaction based on cooperation, the recognition of shared vulnerability, and ecological responsibility. This form of autonomy draws on ecofeminist epistemologies, which challenge the logic of domination that permeates both gender relations and the relationship between humans and nature. Eco-social autonomy does not mean that we should discard rational self-control but rather expand the concept of autonomy to include multi-species eco-social communities, so that we may also take responsibility for our actions within these environments (Pulkki et al., 2020). Thus, moving towards eco-social autonomy in education involves transforming educational ideals through an ethic of care, interdependence and sustainability, in dialogue with situated knowledge and the experiences of the vulnerable bodies that inhabit the world.

5. Conclusions

Environmental education conceived as a means of raising awareness of planetary boundaries was initially subsumed within the discourses of sustainable development and neoliberalism, being reduced to a functional tool for economic growth. In response to this, a degrowth-oriented, ethical shift is proposed to restore education's critical and emancipatory potential. This shift recognises that the ecological crisis is not merely environmental, but civilisational, and demands a profound change in the ways we think, produce, live and educate. EE cannot be limited to the transmission of technical knowledge or individual ecological behaviours; it must foster a cultural transformation that challenges productivist rationality and promotes sustainable,

supportive communities that are conscious of their interdependence with life; it must become an eco-education encompassing all its dimensions and competencies, as Lucie Sauvé points out.

Within this framework, eco-education from an ecofeminist perspective emerges as an integrative approach that goes beyond instrumental sustainability and is oriented towards eco-social justice. This eco-educational approach insists that our relationship with the environment is not merely an object of knowledge, but the ontological, ethical and political foundation of human existence. Educating ecologically involves rebuilding the bonds of reciprocity between human beings and nature, restoring the affective, ethical and responsible dimension of that relationship. From this perspective, learning is understood as an experience of connection and shared responsibility with the world, where the ethics of care, interdependence and socio-environmental justice constitute its fundamental pillars.

Ecofeminism, in particular, offers an ethical and political framework capable of articulating a critique of patriarchal, capitalist and colonial domination while also proposing for a pedagogy of care and of relational and eco-social autonomy. Its evolution towards a fifth, intersectional and intraconnective stage allows us to conceive of an education that recognises the shared vulnerability and co-emergence of all living beings. This education does not separate reason and emotion, knowledge and life, but rather cultivates ecological lucidity and affective commitment as the foundations of a new rationality: ecological, critical and based on solidarity.

References

Adams, D., & Beauchamp, G. (2021). A study of the experiences of children aged 7–11 taking part in mindful approaches in local nature reserves. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 21*(2), 129-138. https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1736110

Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv12101zq

Berryman, T. (2003). L'éco-ontogenèse: les relations à l'environnement dans le développement humain – d'autres rapports au monde pour d'autres développements. *Éducation relative à l'environnement. Regards – Recherches – Réflexions*, *4*, 207–228. https://journals.openedition.org/ere/5129?lang=en

Bourg, D., & Whiteside, K. (2010). *Vers une démocratie écologique: Le citoyen, le savant et le politique*. Paris: Éditions du Seuil.

Caride, J. A., & Meira, P. A. (2018). Del ecologismo como movimiento social a la educación ambiental como construcción histórica. *Historia De La Educación*, *37*, 165–197. https://doi.org/10.14201/hedu201837165197

Caride, J. A., & Meira, P. A. (2020). La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria, 36*, 21–34. https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.01

Carvalho, A. E., Blanc, S., Aguiar, M., & Torres, A. C. (2024). *Fostering diversity and participation with school gardens: Examining possibilities and challenges under different national educational policies. Educational Process: International Journal, 13*(2**)**, 122–138. https://doi.org/10.22521/edupij.2024.132.8

Cottereau, D. (1999). Chemins de l'imaginaire. Pédagogie de l'imaginaire et éducation à l'environnement. La Caunette: Babio.

Daly, M. (1978). *Gyn/ecology: The metaethics of radical feminism*. Beacon Press.

Davies, B. (2021). *Entanglement in the World's Becoming and the Doing of New Materialist Inquiry*. Routledge.

d'Eaubonne, F. (1974). *Le féminisme ou la mort*. Pierre Horay.

Fraser, N. (2023). *Capitalismo caníbal*. Siglo XXI.

Gaard, G. (2011). Ecofeminism Revisited: Rejecting Essentialism and re-placing Species in a Material Feminist Environmentalism. *Feminist Formations, 23*(2), 26–53. https://doi.org/10.1353/ff.2011.0017.

Gaard, G. (2015). Ecofeminism and Climate Change. *Women's Studies International Forum, 49*, 20–33. https://doi.org/10.1016/j.wsif.2015.02.004

Garden, A. (2025). Challenging gender and power dynamics in Forest Schools: an ecofeminist perspective. *Education, 3-13*, 1–15. https://doi.org/10.1080/03004279.2025.2483327

Garden, A., & Downes, G. (2024). *New boundaries, undecided roles: Towards and understanding of Forest Schools as constructed spaces*. Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education.

González Gaudiano, E. (2024). Cincuenta años de educación ambiental. ¿Cómo estamos en la debacle neoliberal? En E. González Gaudiano (Ed.), *La formación de sujetos ecológicos en la universidad* (pp. 107–130). Universidad Veracruzana.

González Gaudiano, E., Meira, P. A., & Gutiérrez Pérez, J. (2020). ¿Cómo educar hacia la complejidad de la crisis climática? Hacia un currículum de emergencia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *25*(87), 843–872.

Gough, A., & Whitehouse, H. (2018). New vintages and new bottles: The "Nature" of Environmental Education from new Material Feminist and Ecofeminist Viewpoints. *The Journal of Environmental Education, 49*(4), 336–349. https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1409186

Gough, A., & Whitehouse, H. (2021). "How Did Australia End Up in This Mess?: Don't Blame Women! Ecofeminism and Internationalism". Redress, *30*(1), 14–21.

Gough, A., Ho, Y. C. J., Lloro, T., Russell, C., Walters, S., & Whitehouse, H. (2024). Ecofeminisms and education: repositioning gender and environment in education. *Gender and Education*, *36*(4), 299–311. https://doi.org/10.1080/09540253.2024.2329289

Gracia Calandín, J. (2020). *El desafío ético de la educación*. Dykinson.

Gracia Calandín, J. (2023). *Educación ética y filosófica en contextos de conflicto, heridas y vulnerabilidad*. Dykinson.

Gutiérrez-Pérez, B. M., Ruedas-Caletrio, J., Caballero Franco, D., & Murciano-Hueso, A. (2024). La conexión con la naturaleza como factor clave en la formación de las identidades infantiles: una revisión sistemática. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *36*(1), 31–52. https://doi.org/10.14201/teri.31397

Hatten-Flisher, J., & Martusewicz, R. A. (2018). Ecofeminism and Education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford University Press.

Nagl-Docekal, H. (1994). *Feministische Philosophie: Ergebnisse, Probleme, Perspektiven*. Wien: Böhlau.

Hickel, J. (2023). *Menos es más: cómo el decrecimiento salvará el mundo*. Capitán Swing.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Kim, H. (2023). Living as waste-bodies in a dump: feral sociality and ecofeminist education of ecotone. *Gender and Education*, *36*(4), 312–327. https://doi.org/10.1080/09540253.2023.2284792

Latour, B. (2021). *Où suis-je? Leçons du confinement à l'usage des terrestres*. Éditions La Découverte.

Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books.

Macy, J., & Brown, M. Y. (2014). *Coming back to life: The updated guide to the Work That Reconnects*. New Society Publishers.

Martín Sosa, N. (1997). *Perspectiva ética*. Fundación Universidad-Empresa.

Mellor, M. (2007). "Mujer, naturaleza y construcción social del 'hombre económico'". En C. Velayos, O. Barrios, Á. Figueruelo y T. López (Eds.), *Feminismo ecológico. Estudios multidisciplinares de género*. Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 31–52.

Mycock, K. (2018). Playing with mud- becoming stuck, becoming free? The negotiation of gendered/class identities when learning outdoors. *Children's Geographies, 17*(4), 454–466. https://doi.org/10.1080/14733285.2018.1546379

Noske, B. (1989). *Humans and Other Animals: Beyond the Boundaries of Anthropology*. Pluto Press.

Orr, D. W. (1990). What Is Education For? *Annals of Earth, 8*(2), 5–8.

Orr, D. W. (1994). *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect*. Washington, DC: Island Press.

Piersol, L., & Timmerman. N. (2017). Reimagining Environmental Education Within Academia: Storytelling and Dialogue as Lived Ecofeminist Politics. *The Journal of Environmental Education, 48*(1), 10–17. https://doi.org/10.1080/00958964.2016.1249329

Plumwood, V. (1993). *Feminism and the Mastery of Nature*. Routledge.

Plumwood, V. (2002). *Environmental Culture: The Ecological Crisis of Reason*. Routledge.

Puleo, A. H. (2011). *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Cátedra.

Puleo, A. H. (2019). *Claves ecofeministas*. Plaza y Valdés.

Pulkki, J., & Keto, S. (2022). *Ecosocial autonomy as an educational ideal. Relations Beyond Anthropocentrism, 10*(2), 75–90. https://doi.org/10.7358/RELA-2022-02-PUKE

Pulkki, J, Varpanen, J., & Mullen. J. (2020). "Ecosocial Philosophy of Education: Ecologizing the Opinionated Self". *Studies in Philosophy and Education, 40*, 347–364. https://doi.org/10.1007/s11217-020-09748-3

Rosa, H. (2016). *Alienación y aceleración social. Hacia una teoría crítica de la temporalidad en la modernidad tardía*. Katz.

Rosa, H. (2019). *Resonancia. Una sociología de la relación con el mundo*. Katz.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educaçao ambiental. En M. Sato & I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. Artmed, 17–46.

Sauvé, L. (2015). L'éducation relative à l'environnement. En D. Bourg & A. Papaux, *Dictionnaire de la pensée écologique*. Presses Universitaires de France, pp. 376-379.

Sauvé, L. (2017). Educación ambiental y ecociudadanía. Un proyecto ontogenético y político. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande*, Edição especial: XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental, p. 261–278. E-ISSN 1517-1256.

Sauvé, L. (2024). El campo de la educación ambiental: Camino histórico y retos actuales. En E. González Gaudiano (Ed.), *La formación de sujetos ecológicos en la universidad*. Universidad Veracruzana, pp. 107–130.

Schwai, J. E. (2024). *Forest Schools, Ecofeminism, the Gender Binary, and Androcentrism* (Publication No. 3518) [Master's thesis, University of Wisconsin–Milwaukee]. https://dc.uwm.edu/etd/3518

Shiva, V. (2024). *El retorno a la Tierra. Regeneración del cuidado*. Icaria.

Siegel, L. (2024). Ecofeminism ↔ Intraconnectivism: working beyond binaries in environmental education. *Gender and Education*, *36*(4), 328–344. https://doi.org/10.1080/09540253.2024.2327429

Starhawk. (1979). *The spiral dance: A rebirth of the ancient religion of the Great Goddess*. Harper & Row.

Stephens, A. (2013). Ecofeminism and Systems Theory. In *Ecofeminism and Systems Thinking* (pp. 15–27). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203767283-11

Sturgeon, N. (2009). *Environmentalism in Popular Culture*. University of Arizona Press.

Suárez Montoya, L., Orts García, M., & Fernández, M. (2024). *Educación ética y filosofía para el desarrollo de hábitos sostenibles*. Dykinson.

Tapia González, G. A. (2018). *Mujeres indígenas en defensa de la Tierra*. Cátedra.

Thornton, S. (2023). *Eco-rational education: An educational response to environmental crisis*. Routledge.

UNESCO. (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi: Final Report*. https://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf

Warren, K. J. (1987). "Feminism and Ecology: Making Connections". *Environmental Ethics, 9*(1), 3–20.

Warren, K. J. (2000). *Ecofeminist Philosophy: A Western Perspective on what it is and why it Matters*. Rowman & Littlefield.

Warren, K. J. (2015). Feminist Environmental Philosophy. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. https://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/feminism-environmental/

Wiyatmi, W. Suryaman, M., Sari, E. S., & Dewi, N. (2023). Ecofeminist pedagogy in literary learning to cultivate environmental ethics awareness. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry/Turkish Studies in Educational Sciences (TUSED), 14*(1), 241-252. https://doi.org/10.36681/tused.2023.014

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32943

REPENSAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA REFLEXIVIDAD PROFESIONAL: UNA METASÍNTESIS CUALITATIVA ENTRE CATALUÑA (ESPAÑA) Y EL MAULE (CHILE)

Rethinking Environmental Education through Professional Reflexivity: A Qualitative Meta-synthesis between Catalonia (Spain) and the Maule Region (Chile)

Ferran CRESPO I TORRES*, Felipe Jacob MARÍN ISAMIT**, Ana María NOVELLA CÁMARA* y Felipe KONG LÓPEZ***
* *Universidad de Barcelona. España.*
f.crespoitorres@ub.edu; anovella@ub.edu
https://orcid.org/0000-0001-8998-3856; https://orcid.org/0000-0001-5965-8809
** *Universidad Católica del Maule. Chile.*
fmarin@ucm.cl
https://orcid.org/0000-0003-1314-7733
*** *Universidad Diego Portales. Chile.*
felipe.kong@udp.cl
https://orcid.org/0000-0002-6450-1627

Fecha de recepción: 29/10/2025
Fecha de aceptación: 03/03/2026
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / How to cite this article: Crespo i Torres, F., Marín Isamit, F. J., Novella Cámara, A. M. y Kong López. F. (2026). Repensar la educación ambiental desde la reflexividad profesional: una metasíntesis cualitativa entre Cataluña (España) y El Maule (Chile) [Rethinking Environmental Education through Professional Reflexivity: A Qualitative Meta-synthesis between Catalonia (Spain) and the Maule Region (Chile)]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 147-172. https://doi.org/10.14201/teri.32943

RESUMEN

Este artículo analiza la educación ambiental (EA) desde una perspectiva sociocrítica, biocultural e intercultural en el contexto de la crisis ecosocial contemporánea. Ante la fragmentación del vínculo humano-naturaleza, la investigación busca comprender cómo los profesionales del área conciben la EA, su práctica y su papel en la formación de identidades ecosociales. El estudio integra los resultados de dos investigaciones desarrolladas en la comunidad autónoma de Cataluña (España) y en la región del Maule (Chile), mediante un diseño cualitativo basado en razonamiento inductivo-deductivo y la metasíntesis cualitativa. El artículo se propone analizar las representaciones de los profesionales de la EA sobre el propio campo disciplinar y su papel en la sociedad, examinar las finalidades formativas que orientan sus prácticas e identificar los elementos de la práctica profesional que favorecen una EA crítica, participativa y transformadora. Los hallazgos muestran que la EA se concibe como un campo interdisciplinar, humanista y transformador, orientado a superar el paradigma antropocéntrico y avanzar hacia enfoques eco- y biocéntricos, sociocríticos e interculturales. Entre los elementos compartidos destacan la integración del territorio y los saberes locales, el uso de metodologías activas, la participación y la necesidad de construir redes comunitarias. De las concepciones sobre sus prácticas emergen la conciencia ecológica, la transformación relacional y la formación de sujetos críticos y corresponsables con el entorno. La investigación evidencia y reivindica que la EA articula lo científico con lo biocultural, superando la tecnocracia educativa e incorporando múltiples saberes que fortalecen la ecociudadanía y la transición ecosocial. Se reafirma, además, la necesidad de reconocer la EA como un espacio de efervescencia disciplinar, enfocada a la transformación a tres niveles: personal, relacional y social.

Palabras clave: educación ambiental; formación profesional; diálogo intercultural; ética ambiental; ciudadanía; metasíntesis cualitativa; investigación cualitativa.

ABSTRACT

This article analyses environmental education (EE) from a socio-critical, biocultural and intercultural perspective in the context of the contemporary eco-social crisis. In light of the fragmented relationship between humanity and nature, the study seeks to understand how professionals in the field perceive EE, its practice and their role in shaping eco-social identities. The research combines the results of two studies conducted in the autonomous

region of Catalonia (Spain) and the Maule Region (Chile), by means of a qualitative design based on inductive-deductive reasoning and qualitative meta-synthesis. The article seeks to analyse the representations of EE professionals about the discipline itself and their role in society, to examine the educational purposes that guide their practice, and to identify which aspects of professional practice promote critical, participatory and transformative EE. The findings show that EE is perceived as an interdisciplinary, humanist and transformative field, focused on overcoming the anthropocentric paradigm and advancing towards ecocentric, biocentric, socio-critical and intercultural approaches. Major common elements include territorial integration and local ways of knowing, the use of active methodologies, engagement and the need to build community networks. Conceptions about their practice reveal ecological awareness, relational transformation, and the development of critical, environmentally responsible individuals. The study demonstrates and asserts that EE brings science together with bioculture, overcoming educational technocracy and integrating multiple ways of knowing that strengthen eco-citizenship and the eco-social transition. Moreover, it underlines the need to recognise EE as a space of disciplinary vibrancy, focused on transformation on three levels: personal, relational and social.

Keywords: environmental education; professional training; intercultural dialogue; environmental ethics; citizenship; qualitative meta-synthesis; qualitative research.

1. Introducción

La relación entre el ser humano y la naturaleza es clave para la identidad. La educación ambiental (EA) adquiere un papel central en la reconstrucción del sentido de pertenencia y cuidado en un contexto de crisis ecosocial y ruptura de vínculos con el entorno. Desde perspectivas interculturales, eco y biocéntricas, se busca deconstruir identidades hegemónicas y promover prácticas bioculturales desde marcos críticos y decoloniales (Marín Isamit, 2024). Bajo estos marcos, la EA propone relaciones basadas en la interdependencia y en el reconocimiento de raíces ancestrales, cuestionando el paradigma antropocéntrico (Marín e Inaipil, 2017). Así pues, la identidad se configura desde la ecodependencia y las relaciones bioculturales. Según Maturana (2017), quien afirma que el nicho ecológico es el ámbito relacional en el que vive un ser vivo, reconocerse como parte de ecosistemas y culturas que nos preceden implica habitar.

La crisis climática y la ruptura de vínculos con la naturaleza reflejan una pérdida de valores, actitudes y modos de habitar que amenazan la sostenibilidad planetaria. Se trata de una confluencia de crisis socioambiental, epistémica y ética (Bonil et al., 2010). La EA debe incorporar modos de saber territoriales, relacionales, emocionales y éticos, trascendiendo la mera transmisión de conocimientos objetivos (Marín e Inaipil, 2017; Marín Isamit et al., 2024). Su papel es el de establecer una relación coherente entre sujeto y naturaleza, superando el conocimiento fragmentado y objetivado históricamente (Pinheiros-Barbosa, 2025).

Educar implica reconocer las voces de quienes educan y participan, integrando la ecodependencia, la justicia ambiental y los saberes ancestrales. Formar sujetos

ecosociales exige conocer las creencias docentes (Calafell et al., 2024) y promover la reflexividad para generar conocimiento teórico-práctico que fortalezca la participación en EA (Crespo i Torres, 2024). Promover la reflexividad en la práctica educativa permite hacer visibles las estructuras sociales ocultas y fortalecer la responsabilidad colectiva de la EA en el avance de la comunidad y la integración de identidades diversas (Caride, 2017). En este sentido, constituye una oportunidad para aprender a convivir con la alteridad (Muradian y Pascual, 2018).

En este marco de criticidad y reflexividad se sitúa el presente artículo. Se propone una fundamentación teórica de la EA y su práctica profesional, profundizando en ambos aspectos a partir de las voces de educadores y educadoras ambientales. Basado en dos investigaciones desarrolladas en contextos diferenciados —Cataluña y Maule—, el estudio identifica elementos comunes en el desempeño profesional que configuran la EA como una práctica transformadora, participativa y crítica.

2. Fundamentación teórica

2.1. *Marcos globales de relación entre conocimiento educativo y naturaleza*

Toda educación se despliega en contextos concretos, atravesados por especificidades culturales, económicas, sociales, ambientales y políticas. En ese sentido, toda educación es, en parte, EA, pues cuestiona las relaciones entre personas, sociedad y ambiente (Sauvé, 1999). Ahora bien, la definición de EA como campo propio se basa en la Conferencia de Estocolmo (ONU, 1972) y la Carta de Belgrado (UNESCO, 1975). La última se reconoce como documento fundador que enfatiza la comprensión, protección y conservación de la naturaleza, así como la participación ciudadana. Antes —y durante— de estos hitos, otras definiciones emergen desde paradigmas complejos para influir en la institucionalización de la EA en coherencia y permeabilidad con los retos contemporáneos. Entre dichos marcos, la Carta de la Tierra (2000) es un hito de fondo y de forma al proponer un marco ético integral para el desarrollo humano sostenible como resultado de un proceso participativo e intercultural sin precedentes (Novo, 2017). Se consolida así, una EA con un fuerte componente ético, cimentada en la interculturalidad para el entendimiento y la acción común.

Más recientemente, el informe *Reimaginar juntos nuestro futuro* (UNESCO, 2021) subraya que la educación debe fomentar la capacidad de identificar y afrontar problemas de naturaleza compleja y sistémica, promoviendo entornos educativos donde el trabajo colaborativo, intercultural y participativo constituya la base del aprendizaje y del compromiso con un futuro más sostenible. Tal como explicita el informe:

> Los planes de estudio deben hacer hincapié en el aprendizaje ecológico, intercultural e interdisciplinario que ayude a los estudiantes a acceder y contribuir al saber, al mismo tiempo que desarrollan su capacidad de aplicarlo y cuestionarlo (UNESCO, 2021; p. 4).

Con todo, el consenso sobre la complejidad de la crisis socioambiental no siempre se traduce en respuestas educativas a su altura. La literatura registra una amplia diversidad de denominaciones —Educación para el Medio Ambiente (Huckle, 1992), EA para la Sostenibilidad (Tilbury, 1995), Educación para la Sostenibilidad (Sterling y Huckle, 1996), Educación para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015, 2023), Educación Ecosocial (Gutiérrez-Bastida, 2019), entre otras—, cada una con marcos, ciudadanías y connotaciones éticas y metodológicas propias. Como advierte Gutiérrez-Bastida (2019), esta pluralidad es fértil siempre que no derive en ambigüedad paralizante del compromiso ecológico. De hecho, "sería difícil englobar la extrema complejidad de este objeto en una sola propuesta pedagógica" (Sauvé, 1999, p. 14). El riesgo surge cuando visiones estrechas e instrumentales diluyen la densidad formativa de la EA y la aproximan a campañas de marketing de eslogan fácil (Franquesa, 2018). Por ello, el reto consiste en articular la diversidad de enfoques bajo un horizonte ético-político robusto, coherente con la formación de identidades humanas conscientes de su ecodependencia e interdependencia con lo vivo y con el entorno que habitan (Mies y Shiva, 2014).

Para referirnos a este horizonte identitario tanto individual como comunitario, en este artículo usamos el concepto de ecociudadanía, propuesto por Sauvé (2014), por el énfasis en la integración de los elementos biofísicos del ecosistema global. Y, aunque no tiene una definición firme y definitiva (Sageidet y Heggen, 2021), Sauvé la define como:

> Una forma de relación con el mundo centrada en el "vivir aquí juntos", una relación contextualizada y situada, que implica la responsabilidad colectiva respecto a los sistemas de vida —de los cuales formamos parte— y que requiere competencias para insertarse de manera eficaz en las dinámicas políticas de decisión y acción relativas a los asuntos socioecológicos (Sauvé, 2014; p. 14).

La ecociudadanía es un proyecto político y pedagógico de dimensión ética, crítica y política (Sauvé, 2014). Partiendo de las necesidades de las personas y del entorno, la ecociudadanía debe ser capaz de dinamizar una ciudad cuidada y compartida, donde la ciudadanía construya su realidad desde la responsabilidad y en cooperación con los demás (Limón-Domínguez et al., 2019).

2.2. *De corrientes a prácticas: articulaciones críticas, ecosociales y bioculturales en educación ambiental*

La EA se ha configurado en las últimas décadas como un campo plural y dinámico donde convergen diversas corrientes teóricas, enfoques pedagógicos y prácticas orientadas a repensar la relación entre humanidad y naturaleza. La triangulación entre las corrientes descritas por Sauvé (2005, 2014) y las perspectivas ecosociales, bioculturales, sociocríticas y sostenibles (Andrade da Silva et al., 2020; Freire et al., 2024; Kong, 2015; Leff, 2014, 2019, Novo, 2009; Pinheiro Barbosa, 2025) ha contribuido a la construcción de un paradigma educativo crítico, situado y emancipador.

Desde esta perspectiva, las corrientes de EA devienen repertorios en diálogo que se hibridan para responder a contextos locales y desafíos globales. Como plantea Sauvé (2005), la EA ha transitado entre orientaciones centradas en la transmisión de conocimiento científico y la resolución de problemas, y aquellas de carácter práxico y crítico, que cuestionan el antropocentrismo y promueven relaciones de reciprocidad y cuidado con la naturaleza. Esta perspectiva comprende la educación como proceso de reconstrucción identitaria, donde el sujeto se reconoce como parte constitutiva del ecosistema y no como observador externo.

En la práctica, coexisten corrientes clásicas (resolutiva, científica) y corrientes emergentes (bioregionalista, práxica, crítica) en los espacios educativos (Marín Isamit, 2024). Esta coexistencia revela tanto la tensión como la riqueza del campo. Las perspectivas contemporáneas coinciden en que la EA debe situarse en los territorios, desde una ecopedagogía crítica que conecte reflexión con acción transformadora (Freire, 1997; Leff, 2014; Sauvé, 2019). La EA deja de ser mera transmisión de información ambiental para constituirse en un proceso político, ético y comunitario que problematiza las relaciones sociedad-naturaleza. Estas orientaciones se concretan en metodologías participativas que promueven el empoderamiento de las infancias y comunidades como sujetos activos de cambio ecosocial y biocultural (Andrade da Silva et al., 2020; Kong y Junyent, 2015).

Reconocer al otro como agente implica legitimar la diversidad de saberes y conocimientos preexistentes. De ahí la importancia de recuperar epistemologías plurales y fortalecer el diálogo de saberes, reivindicando el protagonismo de comunidades históricamente marginadas y su derecho a una educación contextualizada, emancipadora y respetuosa de la diversidad biocultural (Marín e Inaipil, 2017; Marín Isamit et al., 2024). Por tanto, los nuevos horizontes para la EA demandan articular saberes diversos, modos de hacer participativos y una clara intencionalidad transformadora. Estas convergencias teórico-prácticas configuran un marco sólido para resignificar la EA como clave en la formación de identidades ecociudadanas y motor de cambio social, ecológico y cultural.

2.3. *El profesional de la educación ambiental en la formación de identidades ecosociales*

El profesional de la EA —educadores ambientales, profesorado, técnicos municipales, educadores de tiempo libre, entre otros— actúa en un contexto dinámico marcado por la urgencia de dar respuesta a grandes retos ecosociales (Crespo i Torres et al., 2025). Se trata, además, de un perfil poco regulado, donde múltiples agentes ejercen funciones educativas desde posicionamientos diversos (Soto Fernández, 2007). Ante estos escenarios, el desarrollo profesional debe conjugar conocimiento teórico, habilidades críticas y capacidad de acompañamiento participativo que permita movilizar saberes y aprendizajes hacia la acción (Crespo i Torres et al., 2025). El profesional ejerce un rol de acompañamiento comunitario orientado al

bienestar colectivo. Según Reis (2021), esto supone invitar a los educandos a leer su entorno, problematizarlo, indignarse con ellos y transformar esa indignación en acción mediante narrativas alternativas. Desde la EA, podemos —y debemos— ofrecer otras narrativas para la visibilización y reconocimiento de saberes. Y para transitar hacia ellas.

En consecuencia, la formación del educador ambiental debe evolucionar de enfoques técnico-transmisivos a espacios contextualizados, dialógicos y participativos, donde se cultive la reflexión crítica, la inclusión, la construcción colectiva de conocimiento y el fortalecimiento de redes profesionales (Crespo i Torres et al., 2025). Esto supone formar en participación e interculturalidad, habilitando competencias para el diálogo de saberes, la comprensión sistémica y la mediación ante controversias socioecológicas.

En síntesis, la situación profesional se define por la ambivalencia entre el potencial transformador de la EA y las dificultades institucionales, formativas y laborales. La profesionalización, revalorización y formación crítica son condiciones clave para que estos actores contribuyan al diálogo social hacia la ecociudadanía. De ahí, la necesidad del reconocimiento institucional de la profesión, la creación de marcos competenciales estables y la estabilidad laboral, que aseguren proyectos de continuidad e impacto (Bonil et al., 2010).

El marco teórico presentado permite comprender que la EA, entendida desde enfoques críticos, ecosociales y bioculturales, constituye un espacio clave para redefinir la relación entre educación, identidad humana y naturaleza. A través del diálogo entre corrientes y prácticas, se evidencia que educar ambientalmente implica reconstruir los vínculos que sostienen la vida.

3. Objetivos de la investigación

El presente trabajo integra los resultados de dos investigaciones[1] desarrolladas en contextos distintos, con el propósito de hacer emerger los elementos comunes que permiten comprender cómo los profesionales de la EA conciben la propia disciplina y práctica. A partir de este propósito, se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar las representaciones que los profesionales elaboran sobre la EA y su papel en la sociedad.
2. Examinar las finalidades formativas que orientan sus prácticas y los marcos de sentido que las sustentan.
3. Identificar los elementos de la práctica profesional que favorecen una EA crítica, participativa y transformadora.

[1] Ambas investigaciones (Crespo i Torres, 2024; Marín Isamit, 2024) están publicadas en repositorios institucionales y pueden consultarse íntegramente de forma gratuita.

4. Método

El proceso metodológico responde ante un razonamiento inductivo-deductivo y una estrategia analítico-sintética (Quintas-Froufe, 2016), adoptando la lógica de la metasíntesis cualitativa (Dawson, 2019; Mohammed et al., 2016). A raíz del racionamiento inductivo-deductivo, se integraron hallazgos previos con nuevas interpretaciones derivadas de análisis de datos. Más que una simple agregación de resultados, buscamos releer, contrastar y reconfigurar las aportaciones existentes, poniendo en diálogo distintas perspectivas epistemológicas y contextuales (Finfgeld-Connett, 2018). Al adoptar la síntesis como un proceso generativo, tratando de interactuar con la complejidad, el metaanálisis cualitativo deviene una herramienta para los estudios que pretenden dar sentido a fenómenos complejos desde los matices, la profundidad y los propios contextos (Fendt, 2025).

Quien investiga actúa como un mediador hermenéutico que reconstruye significados para avanzar hacia marcos de comprensión más amplios y densos (Coletti y Landoni, 2017), contribuyendo así a la consolidación teórica del campo educativo y a la profundización de sus fundamentos interpretativos. Para ello, y para garantizar el rigor, el equipo investigador realizó (1) análisis de discrepancias y hallazgos inesperados, (2) triangulación entre investigadores, con revisión colaborativa de códigos y categorías para evaluar si emergían de datos o derivaban de presupuestos teóricos; (3) revisión de los momentos donde la interpretación estuvo influida por marcos teóricos previos versus donde surgieron nuevas comprensiones.

4.1. *Contextos de investigación y participantes*

Las investigaciones que sustentan este artículo se desarrollaron en la comunidad autónoma de Cataluña (España) y en la región del Maule (Chile). Aunque situadas en contextos geográficos y socioculturales distintos, comparten el propósito de comprender y fortalecer las prácticas profesionales en EA. La selección de ambas investigaciones para la metasíntesis analítica responde a cuatro criterios principales: (1) accesibilidad investigativa, al tratarse de estudios con equipos ya establecidos que facilitaron el contacto con participantes y redes profesionales en cada territorio; (2) diferencia contextual, permitiendo explorar si los profesionales de la EA comparten concepciones sobre su campo y prácticas pese a realidades territoriales, políticas y culturales dispares (reconociendo las limitaciones que esto conlleva); (3) similitud tanto epistemológica como en el propósito metodológico y (4) sincronicidad de la recogida de información.

Asimismo, comparten tres principios fundamentales: la multivocalidad, que reconoce la legitimidad de voces académicas, profesionales, comunitarias e infantiles como fuentes epistémicas (Tracy, 2010); la reflexividad, entendida como un ejercicio continuo de revisión de las propias posiciones y prácticas investigativas (Cuesta-Benjumea, 2011; Finlay, 2003); y la democratización del conocimiento,

orientada a la construcción compartida del saber con los participantes. En ambas investigaciones, el muestreo fue intencional, combinando el contacto directo con entidades y centros educativos con el muestreo de bola de nieve. Para la inclusión o exclusión de los participantes en cada investigación se consideraron los siguientes criterios:

- Profesionales en activo y vinculados de forma explícita con la EA en el momento de la recogida de información.
- Diversidad y heterogeneidad en el escenario educativo. Eso supone incorporar agentes más allá de la educación formal en el caso de la investigación desarrollada en Cataluña y, en la investigación desarrollada en el Maule, incorporar de forma representativa a docentes de entornos urbanos y docentes de entornos rurales.
- Trayectoria de más de 4 años de experiencia en EA. En el caso de los talleres participativos, este criterio se desestimó y se trabajó intencionalmente para que la muestra incorporara informantes con diversa experiencia educativa, desde informantes en su primer año de experiencia como otros con más de 15 años de trayectoria.

Asimismo, se consideró el género como una variable relevante en el origen de los datos y todos los participantes fueron informados de los objetivos y alcance de los estudios, garantizando su participación voluntaria. Se recabó consentimiento informado por escrito, subrayando la confidencialidad de los datos y su uso exclusivamente académico, en conformidad con los principios éticos de transparencia, autonomía y responsabilidad investigativa.

4.1.1. Investigación en Cataluña

El estudio reconoció la heterogeneidad de prácticas que configuran la EA en el territorio, donde conviven instituciones escolares, entidades de tiempo libre, organizaciones no gubernamentales y movimientos sociales. Esta pluralidad se reflejó en el perfil de los informantes, que incluyó tanto docentes como otros profesionales de la EA.

La recolección de datos se organizó en tres fases:

1. Entrevistas semiestructuradas a siete profesionales (marzo–abril 2022).
2. Cuestionarios aplicados a 64 educadores y 68 niños y niñas (abril–junio 2023).
3. Talleres participativos con un grupo estable de 10 participantes (septiembre–octubre 2023), orientados a promover un proceso de reflexión sostenida.

Para este artículo se consideraron los datos procedentes de las entrevistas y los talleres, debido a su potencial interpretativo y la afinidad con las dimensiones exploradas en la investigación realizada en el Maule.

4.1.2. Investigación en el Maule

El estudio efectuado en el Maule se orientó a caracterizar las concepciones de maestros y maestras de educación primaria sobre los saberes ambientales y los conocimientos didáctico-pedagógicos asociados. La selección de los informantes refleja la diversidad territorial e incluye tanto a docentes de escuelas rurales como urbanas.

La recolección de datos se desarrolló en dos fases:

1. Entrevistas semiestructuradas a 23 docentes (marzo 2022 - enero 2023).
2. Cuatro grupos focales de entre 4 y 6 participantes. Dos con profesionales provenientes del entorno urbano y dos del entorno rural (enero–abril 2023).

Las entrevistas semiestructuradas realizadas tanto en Cataluña como en el Maule han permitido explorar las concepciones, conceptos y objetivos que los profesionales vinculan a la EA, mientras que los grupos de discusión (en el Maule) y los talleres participativos (en Cataluña) han revelado las narrativas y reflexiones sobre las prácticas cotidianas que se llevan a cabo en el día a día. Todos los instrumentos de recogida de datos responden a dimensiones más amplias que las seleccionadas específicamente para este proceso de metasíntesis, tal como muestra la Figura 1, que ilustra la correspondencia entre las dimensiones originales de cada investigación y las elegidas para la síntesis. A partir del proceso de análisis de la información que se detallará a continuación, nos hemos centrado en estas dimensiones y en las tres preguntas de investigación presentadas en la figura. Priorizando la generación de síntesis interpretativa sobre la representación disciplinar, de las finalidades y de las prácticas en EA.

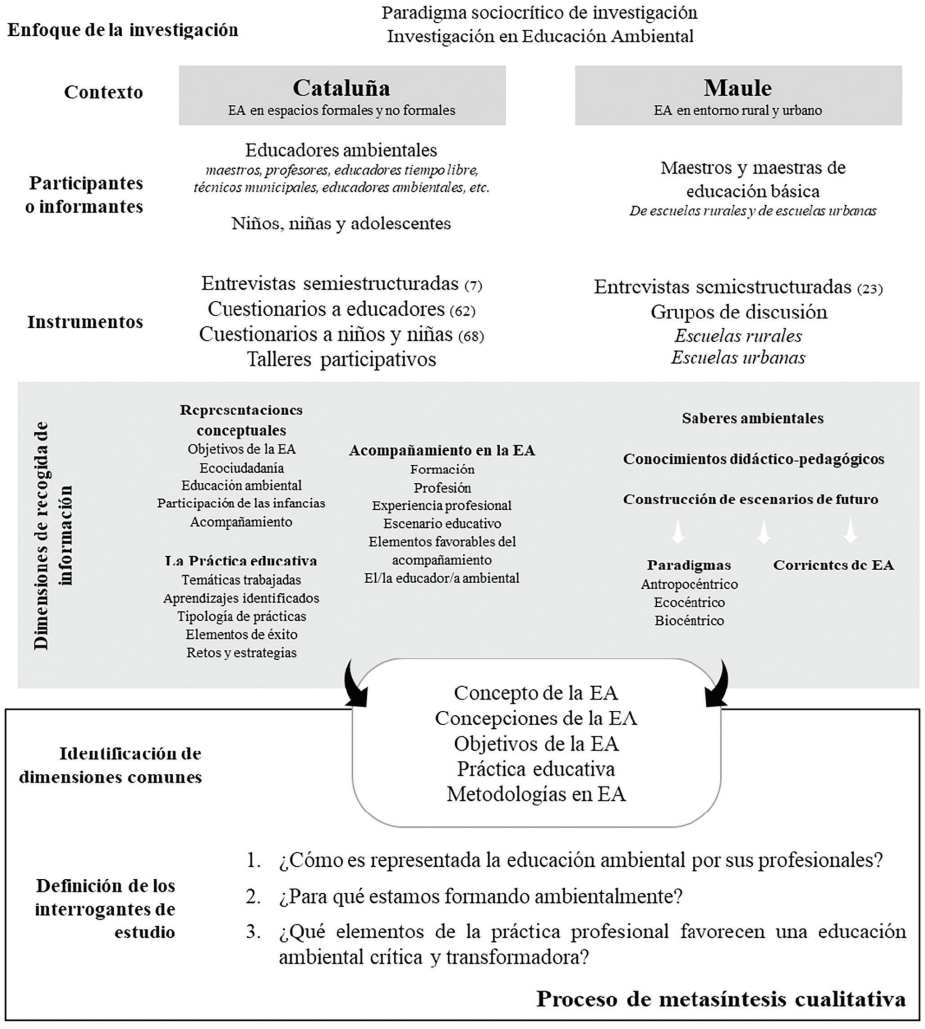
En esta misma figura 1, también se hacen presentes las diferencias entre ambas investigaciones. Diferencias que nos instan a clarificar que el estudio que aquí se presenta no busca una comparativa entre ambos datos, sino que, dadas sus similitudes y convergencias en diálogo con la teoría, pretende reconocer las especificidades de cada territorio e identificar concepciones comunes en la forma como distintos profesionales conciben la EA y su práctica.

4.2. *Procedimiento de análisis*

El análisis de la información se desarrolló desde un enfoque inductivo-deductivo y sociocrítico (Cohen et al., 2018; Kemmis, 2008), coherente con la lógica de la metasíntesis cualitativa, orientado a reinterpretar los significados y representaciones sobre la EA. Se combinaron estrategias de análisis temático (Braun y Clarke, 2006) y análisis narrativo (Czarniawska, 2004; Riessman, 2008), lo que permitió identificar categorías emergentes y establecer vínculos interpretativos entre los estudios. Las categorías de análisis usadas en la metasíntesis pueden observarse en la Tabla 1.

FIGURA 1

ESQUEMA DEL PROCESO DE METASÍNTESIS CUALITATIVA EN LA INVESTIGACIÓN



Fuente: Elaboración propia

TABLA 1

CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS VINCULADAS A LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

	Investigación en Cataluña		Investigación en Maule	
	Categoría	**Subcategoría**	**Categoría**	**Subcategoría**
¿Cómo es representada la educación ambiental por sus profesionales?	*Desde la …* Práctica concreta	· Metodologías · Entorno educativo · Acción · Vivencias o experiencias	*Desde la…* Transversalidad educativa	· Complejidad · Diálogo de saberes · Vinculación territorial · Interdisciplinariedad
	Desde la … Finalidad de la EA	· Alfabetización científica · Transformación · Práctica ciudadana	*Desde la…* Crítica al antropocentrismo	· Opciones biocéntricas/ ecocéntricas · Buen vivir · Cuestionamiento del extractivismo
	Desde… Representación paradigmática	· Paradigmas éticos o políticos (explícitos) · P. Pedagogía crítica · Comunidad · Interculturalidad · Educación a lo largo de la vida · P. Problematizador	*Desde la…* Dimensión política y cultural	· Transformación territorial · Participación · Experiencia situada · Reconstrucción de vínculos con la tierra
¿Para qué estamos formando ambientalmente?	*Para… Conocimiento y conciencia del entorno.*	· Conocer entorno próximo · Reconocer problemáticas · Cuestionar opciones propias · Identificación de impactos	*Para …* Revalorización identitaria con el territorio	· Vínculo cultural · Superación del urbanocentrismo · Sentido de pertenencia rural
	Para … Comprensión y consciencia colectiva	· Comprensión de la complejidad · Comprensión de la sistematicidad · Capacitación para la participación/ acción	*Para …* Desarrollo de conciencia crítica y ecológica	· Complejidad socioambiental · Local/global + memoria ancestral · Capacidades reflexivas
	Para… Transformación relacional	· Relación sociedad-naturaleza · Relación persona-persona · Urgencia	*Para …* Formación para el buen vivir y acción colectiva	· Habitar consciente · Comunidad resiliente · Ética biocultural

¿Existen elementos de la práctica profesional que favorecen una EA de estas características?	Contenido	· Contextualizado · Interesante / motivante · Problemáticas actuales	Metodologías activas y colaborativas	· Proyectos · Investigación-acción · Casos interdisciplinarios
	Espacio	· Comodidad · Adaptabilidad y flexibilidad · Aire libre · Accesibilidad comunitaria / fuera escuela	Integración de saberes bioculturales	· Saberes campesinos/ ancestrales · Agroecología escolar · Visión integral
	Acción educativa	· Utilidad más allá del aula · Experiencial · Concreta y definida	Apertura al cambio	· Innovación · Resistencia · Red comunitaria · Liderazgo reflexivo
	El educador ambiental	· Comunicación · Motivación y criticidad · Arraigo territorial y comunitario · Comodidad / experiencia educativa		

Fuente: Elaboración propia

La codificación se inició con la lectura reiterada de entrevistas, grupos focales y talleres. En este proceso, se identificaron fragmentos significativos y se asignaron etiquetas descriptivas in vivo, sin referencia a marco teórico previo y generando una alta diversidad de códigos. Posteriormente, se agruparon en categorías temáticas emergentes y se examinaron las relaciones entre ellas. A raíz de este proceso, se obtienen distintas categorías para cada interrogante y es lo que nos permite, posteriormente, triangular las categorías con las fuentes, contextos y técnicas, así como con los marcos teóricos de la EA. Esta última etapa permitió tanto validar concepciones previas como identificar matices, tensiones o reinterpretaciones que enriquecen el marco teórico y que vertebran los resultados en el presente artículo.

Por último, cabe destacar que la reflexividad constante del equipo investigador acompañó todo el proceso (Finlay, 2003), reconociendo su posición en la construcción de sentido. En conjunto, este procedimiento permitió articular los hallazgos y generar una síntesis interpretativa que trasciende los contextos locales.

5. Resultados

Desde una lectura hermenéutica, cada interrogante se desarrolla en categorías emergentes acompañadas de las voces de los participantes. Este procedimiento permite reconstruir los significados compartidos en torno a la EA e identificar puntos de convergencia y divergencia.

5.1. *¿Cómo es representada la educación ambiental por sus profesionales?*

En Cataluña, la EA es representada por los participantes como un proceso de acompañamiento para la acción, orientado a construir ciudadanía. Como expresa una participante, "*la construcción del acompañamiento para la acción de la persona y, por tanto, de la construcción de su acción social y, en consecuencia, de su ciudadanía"* (E1_Cataluña). A partir de esta representación, se identifican tres niveles que configuran su sentido:

- *Práctica experiencial y metodológica*: vincula EA con metodologías activas, juego y aprendizaje al aire libre como espacios privilegiados para vivenciar la relación con el entorno y promover aprendizajes significativos.

> Pero de alguna manera más dinámica y motivante, a través del juego y al aire libre (…) Si tú quieres enseñar sobre el entorno natural, por decir algo, pues la manera de aprenderlo es viviéndolo y estar allí, ¿sabes? (E3_1Cataluña).

- *Finalidades formativas y transformadoras:* la alfabetización científica, la transformación del entorno y la práctica ciudadana emergen como propósitos centrales, aunque en ocasiones sin un desarrollo pedagógico explícito.

- *Paradigmas y fundamentos de referencia:* desde una comprensión más profunda, la EA se concibe como práctica interdisciplinaria, humanista y crítica, donde se entrelazan dimensiones éticas, sociales y políticas. Se reconoce su carácter comunitario y complejo, orientado a la construcción de ciudadanía activa y comprometida.

En el Maule, las representaciones docentes sitúan la EA como un proceso crítico, intercultural y territorial, para la transformación social y ecológica. Un docente rural lo expresa así:

> Para mí, algo a implementar es la agroecología, es epistemológico, transversal, abarca tanto las ciencias formales como los saberes ancestrales y campesinos en el mismo nivel, con la misma importancia, y a través de eso se dan a conocer, comprender e intentar transformar los agroecosistemas, (...) un movimiento que se preocupa de que la cultura, de la. resiliencia social, que sea justa en cuanto a lo económico (Rural_JC19MMREG_Maule).

Desde estas miradas, se reconocen tres niveles representativos:

- *Transversalidad y complejidad educativa*: la EA trasciende la instrucción ecológica, promoviendo diálogo entre saberes científicos, locales y ancestrales, y vinculándose estrechamente al territorio.

> Creo que los saberes ambientales deficientes (en el currículum), tienen estrecha relación con el modelo económico, lo político y lo social, ya que, si lo trabajáramos en clases, podríamos debatir en clases de manera crítica y consciente la crisis ambiental que nos afecta (Urbano_JF14FPUE_Maule).

- *Crítica al paradigma antropocéntrico*: proponiendo opciones éticas biocéntricas y ecocéntricas del "buen vivir", en armonía con la naturaleza y justicia social.
- *Dimensión política y cultural*: concibe la EA como herramienta de transformación y emancipación territorial, priorizando y centrando experiencia, participación y reconstrucción de vínculos con la tierra frente a la crisis socioambiental contemporánea.

El análisis interpretativo evidencia que en Cataluña y en el Maule, la EA se entiende como un proceso educativo transversal y transformador, orientado a la formación ética, crítica y de acción colectiva. Ambas investigaciones subrayan la interdisciplinariedad y su vocación de construcción ciudadana y comunitaria. No obstante, se observan diferencias epistemológicas y culturales:

- En Cataluña, la EA se vincula con valores democráticos, éticos y sociales, destacando su articulación con la ciudadanía activa y con la reflexión ética desde la complejidad.
- En el Maule, se acentúan los saberes ancestrales, campesinos y científicos, proponiendo una visión biocéntrica y territorializada sustentada en la ética del *buen vivir* y en la diversidad cultural y ecológica.

Ambas miradas convergen en su potencial transformador y en la necesidad de repensar la relación ser humano-naturaleza, pero divergen en las epistemologías que las sustentan: mientras en Cataluña se ancla en una racionalidad crítico-social, en el Maule se apoya en una racionalidad eco-territorial y decolonial.

5.2. *¿Para qué estamos formando ambientalmente?*

Según las narrativas del profesorado y educadores ambientales, la EA en Cataluña busca formar sujetos conscientes y críticos. En la mayoría de los informantes, la dimensión ciudadana se hace presente y se comprende la EA como una herramienta necesaria para el pleno ejercicio de esta ciudadanía.

> Si entendemos la ciudadanía como todas las personas que viven en una sociedad, necesitas que todo el mundo participe (...) dentro de lo que puede y quiere, pero después, su participación depende de la EA que haya tenido, ¿no? De la educación que haya tenido y, por tanto, de los conocimientos y de la conciencia que tenga de su entorno (E5_Cataluña).

Al profundizar en las narrativas, encontramos que este ejercicio ciudadano lo podemos estructurar en tres niveles acumulativos que van del sujeto del saber al sujeto del actuar y del ámbito más cercano al más global.

- *Conocimiento y conciencia del entorno*: busca acercar a las personas al conocimiento del medio natural y a la comprensión de los ciclos ecológicos e impactos humanos. Este saber promueve la reflexión sobre las formas de habitar el mundo, favoreciendo actitudes más respetuosas y sostenibles.
- *Comprensión del mundo y conciencia colectiva*: destaca la necesidad de comprender la interdependencia y el carácter sistémico de los problemas ambientales. Desde esta mirada, la EA impulsa la conciencia colectiva y reconoce a las personas como agentes capaces de proponer alternativas y transformar estructuras sociales.
- *Transformación del paradigma relacional*: urge modificar los modos de vida y las relaciones entre humanidad y naturaleza. La EA se entiende como motor de cambio social y cultural, desplazando el énfasis de lo técnico a lo relacional, en un marco de respeto, cuidado y democracia participativa.

> Acabar con el poder y la dominación tanto entre nosotros mismos como seres humanos, como con el resto de especies y con el planeta Tierra en general. Acabar con este tipo de manera de relacionarnos entre nosotros desde aquí y empezar a relacionarnos desde otros paradigmas. Paradigmas de democracia o una democracia real basada en la participación, en los cuidados, en la horizontalidad… (E6_Cataluña).

El profesorado del Maule orienta los fines de la EA en torno a la reconfiguración de las relaciones entre desarrollo, naturaleza y cultura. Desde esta perspectiva,

emergen tres niveles que orientan el sentido formativo de la EA. Estos transitan desde la conciencia territorial individual hasta la acción colectiva transformadora:

- *Revalorización identitaria y pertenencia territorial:* formar sujetos que reconozcan su vínculo con el territorio y su valor cultural, superando visiones urbanocéntricas o descontextualizadas.

> Ver nuestra cultura, cómo cambian las responsabilidades con nuestro entorno, por ejemplo en la agricultura, y la migración a la ciudad. Creo que mis niños no deberían pensar en migrar, y si lo hacen (Rural_CP16FMREG_Maule).

- *Desarrollo de conciencia crítica y ecológica:* comprender la complejidad de los problemas socioambientales, integrando lo local y lo global, la memoria y los saberes ancestrales mediante las capacidades reflexivas y prácticas.
- *Formación para el buen vivir y la acción colectiva:* más que ciudadanos obedientes, se busca formar habitantes —actores conscientes y participativos— capaces de construir comunidades resilientes, solidarias y sostenibles.

> Un ser humano consciente y orgulloso de donde está habitando, darle sentido a ser rural y no sentirse menospreciado, formar a seres humanos reflexivos, conscientes de donde habitan, que amen el campo, que sientan ese cariño y sentido de pertenencia, personas abiertas de mente y al cambio, también a nuevas oportunidades y críticas: ¿me conviene o no esto? (Rural_RV14FMREG_Maule).

Esta orientación sitúa la EA como un proyecto educativo ético, político y cultural en diálogo con la diversidad biocultural del territorio.

El análisis muestra que, tanto en Cataluña como en el Maule, la EA se proyecta hacia la formación de sujetos críticos y comprometidos con la transformación socioambiental. Sin embargo, en Cataluña, la meta se vincula con la construcción de ciudadanía democrática, la ética del cuidado y la transformación de las relaciones sociales. Y, por otro lado, en el Maule, predomina la revalorización de las identidades rurales y de los saberes locales, promoviendo una educación orientada al buen vivir y a la justicia ecológica desde una perspectiva territorial y decolonial.

En ambos contextos, se reconoce la necesidad de articular conciencia ecológica, acción colectiva y sentido de pertenencia, en respuesta a las crisis contemporáneas.

5.3. *¿Existen elementos de la práctica profesional que favorecen una educación ambiental de estas características?*

En Cataluña, emergen diversos elementos prácticos que favorecen una EA transformadora, construidos desde la acción cotidiana y no como idealizaciones teóricas. Estas prácticas se articulan en torno a cuatro ejes interrelacionados:

- *Contenidos dinámicos y contextualizados*: la EA se concibe como un proceso vinculado a las experiencias del alumnado, adaptable a sus intereses y necesidades, y orientado a resolver problemas concretos del entorno.
- *Espacios educativos abiertos y apropiados*: el espacio se entiende como propio, seguro y flexible, que facilita la autonomía, el contacto con la naturaleza y la extensión del aprendizaje más allá del aula.

> Que las temáticas les parecen interesantes de hablar, que son cosas que tienen en la cabeza porque las han oído en diferentes espacios, pero no tienen esos espacios de discutir sobre estas temáticas tan a menudo y partiendo desde lo que ellos piensan (E6_Cataluña).

- *Acción educativa transformadora*: la práctica se fundamenta en la participación auténtica, la reflexión colectiva y el aprendizaje experiencial, impulsando el cambio personal y comunitario.
- *Perfil del educador ambiental*: caracterizado por la actitud crítica, la sensibilidad hacia las inquietudes del alumnado y la comunicación horizontal. Su seguridad metodológica y dominio de los contenidos facilitan la integración de otros agentes educativos, la adaptación al imprevisto y el fortalecimiento del trabajo en red.

> Sales al municipio, sales al parque natural, sales a no sé dónde, y descubres eso, y tú empiezas a formar parte de eso y eso empieza a formar parte de ti, pero porque interactúas y porque haces cosas (P5_Cataluña).

Estas dimensiones configuran una praxis educativa centrada en el acompañamiento, la apertura y la transformación, donde el aprendizaje situado y la acción colectiva se convierten en pilares de una EA comprometida con la comunidad.

En el Maule, las voces docentes evidencian una orientación sociocrítica y participativa de la EA, orientada a fortalecer la formación profesional mediante proyectos y experiencias contextualizadas en los territorios. Las prácticas más significativas se articulan en tres ejes principales:

- *Metodologías activas y colaborativas:* se valora el aprendizaje basado en proyectos, la investigación-acción, el estudio de casos y las experiencias interdisciplinarias. Estas estrategias generan aprendizajes significativos y contextualizados sustentados en la reflexión, el diálogo y el consenso, articulando conocimiento situado y para la acción comunitaria.

> Luego, las metodologías deben permitir que las niñas y niños trabajen juntos en las mismas tareas, como, por ejemplo, labores agrícolas, crianza de animales, procesamiento de alimentos, labores domésticas, entre otras (Rural_MV18FSRE_Maule).

- *Integración de saberes bioculturales:* la recuperación de saberes campesinos y ancestrales, junto con la agroecología escolar, resignifica la relación ser humano-naturaleza y enriquece la práctica pedagógica. Estas experiencias proponen una visión integral del ambiente y una alternativa al modelo de desarrollo dominante, fortaleciendo la pertenencia rural y comunitaria y permitiendo superar enfoques normativos y curricularmente fragmentados.
- *Apertura al cambio y liderazgo pedagógico:* la innovación, el trabajo en red y el liderazgo docente se reconocen como pilares para sostener una EA crítica y situada. En contextos rurales y periurbanos, esta apertura se vincula con la capacidad de integrar reflexión profesional, diálogo de saberes y participación intergeneracional.

> La metodología propuesta en el contexto de educación rural es desarrollar un huerto escolar-pedagógico manejado con tecnologías agroecológicas y saberes campesinos para la producción de alimentos libres de agrotóxicos y en base al trabajo colectivo. En este sentido, la educación rural cobra sentido contextual (Rural_JC19MMREG_Maule).

Desde este enfoque, la práctica docente se consolida como espacio de transformación capaz de superar los obstáculos institucionales y curriculares para convertirse en herramienta de resistencia, cohesión comunitaria y construcción colectiva de nuevas formas de habitar los territorios.

La mirada conjunta muestra que, tanto en Cataluña como en el Maule, las prácticas profesionales en EA se basan en metodologías activas, colaborativas y contextualizadas, orientadas a la transformación educativa y social. Se defiende un aprendizaje situado, experiencial y participativo, estrechamente vinculado al entorno. Asimismo, se identifican matices que, lejos de fragmentar el campo, amplían su comprensión y evidencian la diversidad de caminos para la construcción ecociudadana:

- En Cataluña se destaca la horizontalidad, el trabajo en red y la ampliación de los espacios educativos más allá de la escuela, valorando el acompañamiento y el buen trato en las relaciones pedagógicas.
- En el Maule, adquieren protagonismo la integración de saberes campesinos, la agroecología y la dimensión biocultural, que enriquecen la práctica educativa desde una mirada territorial y decolonial.

Ambas experiencias confluyen en la construcción de una EA democrática, significativa y transformadora, que favorece el aprendizaje intergeneracional y el fortalecimiento comunitario.

6. Discusión

La discusión de los resultados permite profundizar en cómo la EA es representada en los discursos y narrativas de los profesionales, así como las percepciones sobre sus

prácticas y saberes, esta emerge como una práctica política, ética y transformadora que desafía el paradigma hegemónico a partir de la encarnación en metodologías concretas, tangibles y vivibles. Se analizan las dimensiones epistemológicas, comunitarias, curriculares y políticas que atraviesan la EA, poniendo especial atención a su potencial transformador en distintos niveles de relación entre sujetos, colectivos y sociedad. A pesar de las tensiones derivadas de la fragmentación institucional y curricular, se ha podido constatar, a través de las voces de educadores y docentes en Cataluña y el Maule, la existencia de experiencias profesionales y comunitarias que ya operan como semillas de cambio. La EA se reafirma en las voces de los profesionales como una práctica situada, dinámica y transformadora que supera los límites disciplinares para afrontar los retos ecosociales. Esta caracterización no emerge únicamente de concepciones teóricas previas, sino que se fundamenta en la agencia propia de los docentes y educadores cuando reflexionan, reconocen y cuestionan su desempeño profesional y sus saberes.

La EA huye de la simplicidad articulándose en prácticas concretas. La EA en contextos formales se proyecta transversal, interdisciplinar y compleja, que trasciende la alfabetización para articular dimensiones éticas, culturales y comunitarias de aprendizajes situados. Tanto en Cataluña como en el Maule, los profesionales la representan como un diálogo de saberes donde confluyen prácticas académicas, territoriales o ancestrales, visibilizando la pluralidad epistémica que habita la relación humano-naturaleza. Esta comprensión reafirma que educar ambientalmente implica una práctica situada, crítica y liberadora que cuestiona las características economicistas y utilitarias del paradigma antropocéntrico (Marín Isamit, 2024) y promueve desde la participación nuevas identidades ecodependientes e interdependientes (Crespo i Torres, 2024). Para articularse, la EA se concibe desde metodologías —como el APS— y espacios —como el huerto escolar— concretos que integran conocimientos científicos y saberes bioculturales convirtiéndose en una praxis reflexiva que repiensa la sostenibilidad más allá del discurso tecnocrático.

La EA es un espacio de efervescencia disciplinar. El desempeño profesional en EA aparece como un campo en efervescencia donde confluyen saberes pedagógicos y comunitarios. Metodologías situadas, a menudo ausentes del currículum, sostienen la acción ecosocial y biocultural. Quien educa construye redes de aprendizaje colectivo, superando la formación técnica y apoyándose en el diálogo con infancias y mayores, reconocidos como "sabios de la tribu" (Soublette, 2020). Reconocer la voz de quienes son educados supone validar su aporte a la transformación ecosocial, fortaleciendo su profesionalización y dotando de sentido a una práctica ecopolítica y comunitaria (Leff, 2019; Sauvé, 2014). Todo ello promueve la centralidad de la reflexión en la práctica educativa.

La EA amplía el significado de comunidad mediante su práctica. Existen prácticas y profesionales que defienden una EA capaz de afrontar la crisis epistemológica contemporánea (Bonil et al., 2010). Se han identificado concepciones sobre sus prácticas que promueven una comunidad expandida que integra biodiversidad, participación y resiliencia ecosocial. Estas prácticas se sitúan en el territorio, generando

procesos socioeducativos donde la comunidad es agente activo del cambio de paradigma (Crespo i Torres, 2024). El aprendizaje se concibe como co-construcción de sentido y responsabilidad compartida, articulando saberes científicos, campesinos y ancestrales para afrontar la crisis ambiental desde la justicia (Marín Isamit, 2024). De este modo, las metodologías ambientales reconfiguran el tejido comunitario, fortaleciendo los vínculos entre escuela, territorio y vida en común, reivindicándose como herramienta social para el cambio ecosocial.

La EA aborda el currículum desde la permeabilidad. La EA constituye un espacio pedagógico que trasciende los contenidos curriculares, nutriéndose de la apertura hacia otros modos y campos de conocimiento y del cruce entre educaciones críticas y movimientos sociales. Esta permeabilidad genera un entramado interdisciplinario que busca formar identidades ecociudadanas. La escuela, al abrirse a estos contextos, transforma su papel: deja de ser el único espacio legítimo del saber y se convierte en un nodo dentro de una red educativa y social más amplia. Si se consolida esta permeabilidad —donde la escuela "sale" a la comunidad y la comunidad "entra" en la escuela— se posibilita una EA contextualizada donde la comunidad deviene agente educativo. Esta propiedad nos permite escalar los problemas ecosociales concretos trabajados en el aula hacia las grandes problemáticas globales, promoviendo una ciudadanía que se compromete activamente en el cuidado y transformación de su entorno.

La EA busca la transformación a tres niveles: personal, relacional y social. Los resultados ilustran cómo en ambos contextos se busca el desarrollo de capacidades críticas, conciencia ecológica y perspectiva territorial, promoviendo el protagonismo de quien participa y la construcción de comunidades resilientes (Pinheiro Barbosa, 2025). Dicha transformación opera a tres niveles: a nosotros mismos, a nosotros con el grupo y a nosotros como sociedad.

En este sentido, los niveles no deben entenderse como una secuencia lineal ni como ámbitos aislados, sino como un entramado relacional que se activa de manera situada en las prácticas de EA. La transformación personal se configura en la toma de conciencia ecológica y ética; la transformación relacional se expresa en la construcción de vínculos, saberes compartidos y responsabilidades colectivas; y la transformación social se proyecta en la reconfiguración del territorio, del currículum y de las formas de participación comunitaria. Desde esta perspectiva, la EA se revela como una práctica ecosocial que articula subjetividades, colectivos y estructuras, dialogando con las esferas de actuación propuestas por Sauvé (1999, 2019) y al mismo tiempo, se entrelaza con los planteamientos ecofeministas del reconocimiento de la ecodependencia y la interdependencia (Limón-Domínguez et al., 2019; Mies y Shiva, 2014) como condiciones constitutivas de la vida y la acción educativa.

7. Conclusiones

La criticidad en la EA ha sido y sigue siendo un elemento definitorio ampliamente abordado en literatura previa y de referencia (Sauvé, 1999, 2005; Leff 2014).

Esta investigación, refuerza dicha criticidad al reconocerla en la manera en que educadores y educadoras, desde contextos y realidades educativas diversas, conciben la disciplina, mostrando cómo esta se expresa en procesos de transformación que operan simultáneamente en el plano personal, relacional y social. No se trata únicamente de una confirmación teórica, sino de una reivindicación de la criticidad como una realidad emergente en la reflexión profesional, más allá de su formulación como ideal académico.

En este marco, la reflexividad profesional se consolida como una dimensión central de la EA. Las investigaciones desarrolladas defienden la reflexividad no solo como una cualidad deseable en educadores e investigadores, sino como un mecanismo generativo de acción y transformación coherente con los principios de la EA. Este hallazgo abre interrogantes sobre cómo cultivar y sostener espacios reflexivos en los contextos profesionales, especialmente al reconocer a docentes y educadores como mediadores territoriales que facilitan el diálogo entre escuela, comunidad y naturaleza.

Asimismo, la EA se reposiciona como un acto de rebeldía creativa orientado a la comunidad y no como un mero complemento curricular. En contextos de fragmentación institucional, social o política, la disciplina emerge como una herramienta de resistencia que permite sostener prácticas críticas pese a las presiones sociales, políticas o curriculares. En el Maule, los relatos docentes muestran el uso de la agroecología escolar como respuesta a la segregación rural, mientras que en Cataluña se identifican voces que sitúan la EA como vía de apertura recíproca entre la comunidad y los centros educativos.

Desde esta perspectiva, el estudio aporta una lectura situada del concepto de ecociudadanía (Sauvé, 2014), entendida como síntesis de dos movimientos simultáneos: el enraizamiento territorial —que implica conocer, valorar y reconocer los ecosistemas y saberes locales— y la apertura democrática —vinculada al diálogo, la participación y la colectividad—. La ecociudadanía no se configura en uno u otro movimiento de forma aislada, sino en la interacción entre ambos, tal como evidencian las experiencias analizadas en contextos territoriales y políticos diversos.

Finalmente, la metasíntesis realizada ha permitido aproximarse a la EA desde las concepciones docentes para identificar marcos interpretativos comunes en realidades educativas muy distintas. Si bien este enfoque resulta pertinente para integrar ambos territorios, se reconocen limitaciones en términos de transferencia y universalidad de los resultados. En este sentido, el estudio se plantea como precursor de futuras investigaciones que amplíen el diálogo entre la teoría de la EA, las concepciones docentes y la práctica educativa en otros contextos. Al enfatizar la agencia del docente y del educador como sujetos políticos y reflexivos, la EA se reafirma como inseparable de una apuesta por una educación democrática y territorialmente situada, abriendo nuevos interrogantes sobre el grado en que estas conceptualizaciones se materializan en las prácticas educativas cotidianas.

Referencias bibliográficas

Andrade da Silva, C., Figueroa Figueiredo, T., Luiz Bozelli, R., & Freire, L. M. (2020). Marcos de teorías poscríticas para repensar la investigación en educación ambiental: La experiencia estética y la subjetividad en la formación de profesores y educadores ambientales. *Pensamiento Educativo, 57*(2). https://dx.doi.org/10.7764/pel.57.2.2020.1

Bonil, J., Junyent, M., & Pujol, R. M. (2010). Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 7*, 198–215. https://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2010.v7.iextra.05

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Calafell, G., Jiménez Valverde, G., & Esparza Pagès, M. (2024). La educación para la sostenibilidad en la formación inicial de docentes: Las representaciones sociales del alumnado y reflexiones para la transición ecosocial. En D. Calderón-Garrido, M. Sabariego Puig, & M. P. Sandín Esteban (Coords.), *Educación 2022–2024. Retos, tendencias y compromisos. Monográfico: La investigación educativa como base de la Agenda 2030 y los ODS* (pp. 44–51). Octaedro. https://hdl.handle.net/2445/215653

Caride, J. A. (2017). Educación social, derechos humanos y sostenibilidad en el desarrollo comunitario. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 245–272. https://doi.org/10.14201/teoredu291245272

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Coletti, M., & Landoni, P. (2017). Collaborations for innovation: a meta-study of relevant typologies, governance and policies. *Economics of Innovation and New Technology, 27*(5-6), 493-509. https://doi.org/10.1080/10438599.2017.1376166

Comisión de la Carta de la Tierra. (2000). *La Carta de la Tierra*. https://earthcharter.org/wp-content/uploads/2020/03/echarter_catalan.pdf

Crespo i Torres, F. (2024). *Educación ambiental y participación infantil: hacia un acompañamiento participativo y capacitante en la Educación Ambiental* (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona. https://hdl.handle.net/2445/218103

Crespo i Torres, F., Novella Cámara, A. M., & Sabariego Puig, M. (2025). From Training to Action: Addressing Training Needs in Environmental Education for Child-Led Participation with Adult Support. *Frontiers in Education, 10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1677023

Cuesta-Benjumea, C. (2011). La reflexividad: un asunto crítico en la investigación cualitativa. *Enfermería Clínica, 21*(3), 163-167. https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2011.02.005

Czarniawska, B. (2004). *Narrative in social science research*. Sage. https://doi.org/10.4135/9781849209502

Dawson, A. J. (2019). Meta-synthesis of Qualitative Research. En P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 785–804). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_112

Fendt, J. (2025). Embracing emergence in qualitative meta-analysis: A guide to higher-order synthesis. *Methodological Innovations, 18*(3), 143–167. https://doi.org/10.1177/20597991251352414

Finfgeld-Connett, D. (2018). *A Guide to Qualitative Meta-Synthesis*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781351212793

Finlay, L. (2003). The reflexive journey: Mapping multiple routes. En L. Finlay & B. Gough (Eds.), *Reflexivity: A practical guide for researchers in health and social sciences* (pp. 1-21). Wiley. https://doi.org/10.1002/9780470776094.ch1

Franquesa, T. (2018). Educació ambiental. Trenta anys d'evolució, extensió i diversificació. *Natura Ús o Abús*. Institut d'Estudis Catalans. https://doi.org/10.2436/15.0110.22.32

Freire, L., Kong, F., & Mora, W. (2024). Science Education for Sustainable Development. In A. Marzabal, y C. Merino (Eds.), *Rethinking Science Education in Latin-America. Contemporary Trends and Issues in Science Education* (pp. 43-61). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52830-9_3

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la Autonomía: Saberes necesarios para la práctica pedagógica*. Siglo XXI (Trabajo original publicado en 1996). https://bit.ly/45J4DX7

Gutiérrez-Bastida, J. M. (2019). 50 años de Educación Ambiental: un balance incompleto hacia la educación ecosocial en el antropoceno. *Boletín Carpeta Informativa del CENEAM, 13*. https://bit.ly/4rq5YKA

Huckle, J. (1992). Educación para la sostenibilidad: el papel de la geografía escolar en la educación ambiental. *Documents d'Anàlisi Geogràfica, 21*, 91–109. https://doi.org/10.5565/rev/dag.1170

Kemmis, S. (2008). Critical theory and participatory action research. En P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *The SAGE handbook of action research: Participative inquiry and practice* (2nd ed., pp. 121–138). SAGE. https://doi.org/10.4135/9781848607934.n14

Kong, F. (2015). *La construcción de escenarios de futuro como aportación didáctica y metodológica para una Educación Ambiental creativa, global y sostenible, El caso de un grupo de estudiantes de Barcelona y Santiago de Chile* (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona. https://hdl.handle.net/10803/287994

Kong, F., & Junyent, M. (2015). La construcción de escenarios de futuro (CEF) como aportación didáctica y metodológica para una educación (ambiental) creativa, global y sostenible. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, *N. º Extra,* 1839–43. https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307549

Leff, E. (2014). *La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur*. Siglo XXI Editores.

Leff, E. (2019). *Ecología Política. De la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida*. Siglo XXI Editores.

Limón-Domínguez, D., Ruiz-Morales, J., & Torres F. C. (2019). Una educación activa para conseguir el desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible. En D. Limón-Domínguez (Dir.), *Ecociutadania. Retos de la educación ambiental ante los objetivos de desarrollo sostenible* (1a ed., pp. 17-30). Octaedro. https://doi.org/10.36006/16168

Marín Isamit, F. J. (2024). *Desde saberes ambientales hacia nuevas formas de habitar: saberes ambientales y conocimientos pedagógicos caracterizados desde concepciones del profeso-*

rado de enseñanza primaria (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Córdoba. https://hdl.handle.net/11086/553538

Marín Isamit, F. J., Crespo i Torres, F., & Opazo Valenzuela, B. (2024). Hacia la Certificación Ambiental Un estudio de caso en una escuela rural. *INVESTIGA+, 7*(7), 74–97. https://revistas.upc.edu.ar/investiga-mas/article/view/177

Marín Isamit, F. J., & Inaipil, C. (2017). Desarrollo de la interculturalidad y puesta en valor de la biodiversidad en la formación inicial docente en diálogo con la cosmovisión mapuche. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, N.º Extra,* 3313-8. https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/337058

Maturana, H. (2017, 11 de enero). Origen de la vida en la Tierra | Congreso Futuro 2017 [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=BGl9D2sw-Uc

Mies, M., & Shiva, V. (2014). *Ecofeminismo*. Icaria editorial, S. A.

Mohammed, M. A., Moles, R. J., & Chen, T. F. (2016). Meta-synthesis of qualitative research: the challenges and opportunities. *International Journal of Clinical Pharmacy, 38*(3), 695–704. https://doi.org/10.1007/s11096-016-0289-2

Muradian, R., & Pascual, U. (2018). A typology of elementary forms of human-nature relations: A contribution to the valuation debate. *Current Opinion in Environmental Sustainability, 35*, 8–14. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.014

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible* (A/RES/70/1). Asamblea General.

Naciones Unidas. (2023, 13 de septiembre). *La agenda para el desarrollo sostenible*. Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/

Novo, M. (2009). *El desarrollo sostenible: Su dimensión ambiental y educativa*. Editorial Universitas S. A.

Novo, M. (2017). *La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas* (22a ed.). Editorial Universitas, S. A.

ONU. Organización de las Naciones Unidas. (1972). *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 5–16 de junio de 1972)*. Naciones Unidas. https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972

Pinheiro Barbosa, L. (2025). Emancipaciones y luchas populares en América Latina y el Caribe: de la emancipación humana a la emancipación de la naturaleza. *Geografía en Hechos, 9*(1), e025d002. https://doi.org/10.35416/2025.10954

Quintas-Froufe, N. (2016). Indicadores de calidad de las publicaciones científicas en el área de Ciencias Sociales en España: un análisis comparativo entre agencias evaluadoras. *Revista de Investigación Educativa, 34*(1), 259–272. https://doi.org/10.6018/rie.34.1.210191

Reis, P. (2021). Cidadania ambiental e ativismo juvenil. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC, 11*(2), 0524. https://doi.org/10.31512/encitec.v11i2.433

Riessman, C. K. (2008). *Narrative methods for the human sciences*. SAGE.

Sageidet, B. M., & Heggen, M. P. (2021). Global citizenship and the sustainable development goals. En W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, A. Lange Salvia, P. Gökçin Özuyar, & T. Wall (Eds.), *Reduced inequalities. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals* (pp. 299-309). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95882-8_45

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos, 1*(2), 7–27. https://bit.ly/46oLgmc

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educaçao ambiental. En M. Sato y I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental - Pesquisa e desafíos* (pp. 17–46). Artmed. https://bit.ly/3M6Ycq7

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía: Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista científica, 1*(18), 13–23. https://doi.org/10.14483/23448350.5558

Sauvé, L. (2019). Transversality, diversity, criticality, and activism: Enhancing E(S)E in teacher education. En D. Karrow, & M. DiGiuseppe (Eds.), *Environmental and sustainability education in teacher education: International explorations in outdoor and environmental education* (pp. 49–61). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25016-4_4

Soto Fernández, S. (2007). El context socioprofessional de l'educador ambiental i regulació del sector. *Educació Social. Revista d'intervenció socioeducativa, 35*, 56–73. https://bit.ly/4td2xJ1

Soublette, G. (2020). *Manifiesto: peligros y oportunidades de la mega crisis*. Ediciones UC.

Sterling, S., & Huckle, J. (1996). *Education for Sustainability*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315070650

Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research, 1*(2), 195–212. https://dx.doi.org/10.1080/1350462950010206

Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight "Big-Tent" Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative Inquiry, 16*(10), 837-851. https://doi.org/10.1177/1077800410383121

UNESCO. International Commission on the Futures of Education. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. https://doi.org/10.54675/ASRB4722

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1975). *La carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental*. Seminario Internacional de Educación Ambiental. https://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32943

RETHINKING ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH PROFESSIONAL REFLEXIVITY: A QUALITATIVE META-SYNTHESIS BETWEEN CATALONIA (SPAIN) AND THE MAULE REGION (CHILE)

Repensar la educación Ambiental desde la reflexividad profesional: una metasíntesis cualitativa entre Cataluña (España) y El Maule (Chile)

Ferran CRESPO I TORRES*, Felipe Jacob MARÍN ISAMIT**, Ana María NOVELLA CÁMARA* and Felipe KONG LÓPEZ***
** Universidad de Barcelona. Spain.*
f.crespoitorres@ub.edu; anovella@ub.edu
https://orcid.org/0000-0001-8998-3856; https://orcid.org/0000-0001-5965-8809
*** Universidad Católica del Maule. Chile.*
fmarin@ucm.cl
https://orcid.org/0000-0003-1314-7733
**** Universidad Diego Portales. Chile.*
felipe.kong@udp.cl
https://orcid.org/0000-0002-6450-1627

Date received: 29/10/2025
Date approved: 03/03/2026
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article/ Cómo citar este artículo: Crespo i Torres, F., Marín Isamit, F. J., Novella Cámara, A. M. & Kong López. F. (2026). Rethinking Environmental Education through Professional Reflexivity: A Qualitative Meta-synthesis between Catalonia (Spain) and the Maule Region (Chile) [Repensar la educación Ambiental desde la reflexividad profesional: una metasíntesis cualitativa entre Cataluña (España) y El Maule (Chile)]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 147-172. https://doi.org/10.14201/teri.32943

ABSTRACT

This article analyses environmental education (EE) from a socio-critical, biocultural and intercultural perspective in the context of the contemporary eco-social crisis. In light of the fragmented relationship between humanity and nature, the study seeks to understand how professionals in the field perceive EE, its practice and their role in shaping eco-social identities. The research combines the results of two studies conducted in the autonomous region of Catalonia (Spain) and the Maule Region (Chile), by means of a qualitative design based on inductive-deductive reasoning and qualitative meta-synthesis. The article seeks to analyse the representations of EE professionals about the discipline itself and their role in society, to examine the educational purposes that guide their practice, and to identify which aspects of professional practice promote critical, participatory and transformative EE. The findings show that EE is perceived as an interdisciplinary, humanist and transformative field, focused on overcoming the anthropocentric paradigm and advancing towards ecocentric, biocentric, socio-critical and intercultural approaches. Major common elements include territorial integration and local ways of knowing, the use of active methodologies, engagement and the need to build community networks. Conceptions about their practice reveal ecological awareness, relational transformation, and the development of critical, environmentally responsible individuals. The study demonstrates and asserts that EE brings science together with bioculture, overcoming educational technocracy and integrating multiple ways of knowing that strengthen eco-citizenship and the eco-social transition. Moreover, it underlines the need to recognise EE as a space of disciplinary vibrancy, focused on transformation on three levels: personal, relational and social.

Keywords: environmental education; professional training; intercultural dialogue; environmental ethics; citizenship; qualitative meta-synthesis; qualitative research.

RESUMEN

Este artículo analiza la educación ambiental (EA) desde una perspectiva sociocrítica, biocultural e intercultural en el contexto de la crisis ecosocial contemporánea. Ante la fragmentación del vínculo humano-naturaleza, la investigación busca comprender cómo los profesionales del área conciben la EA, su práctica y su papel en la formación de identidades ecosociales. El estudio integra los resultados de dos investigaciones desarrolladas en la comunidad autónoma de Cataluña (España) y en la región del Maule (Chile), mediante un diseño cualitativo basado en razonamiento inductivo-deductivo y la metasíntesis

cualitativa. El artículo se propone analizar las representaciones de los profesionales de la EA sobre el propio campo disciplinar y su papel en la sociedad, examinar las finalidades formativas que orientan sus prácticas e identificar los elementos de la práctica profesional que favorecen una EA crítica, participativa y transformadora. Los hallazgos muestran que la EA se concibe como un campo interdisciplinar, humanista y transformador, orientado a superar el paradigma antropocéntrico y avanzar hacia enfoques eco- y biocéntricos, sociocríticos e interculturales. Entre los elementos compartidos destacan la integración del territorio y los saberes locales, el uso de metodologías activas, la participación y la necesidad de construir redes comunitarias. De las concepciones sobre sus prácticas emergen la conciencia ecológica, la transformación relacional y la formación de sujetos críticos y corresponsables con el entorno. La investigación evidencia y reivindica que la EA articula lo científico con lo biocultural, superando la tecnocracia educativa e incorporando múltiples saberes que fortalecen la ecociudadanía y la transición ecosocial. Se reafirma, además, la necesidad de reconocer la EA como un espacio de efervescencia disciplinar, enfocada a la transformación a tres niveles: personal, relacional y social.

Palabras clave: educación ambiental; formación profesional; diálogo intercultural; ética ambiental; ciudadanía; metasíntesis cualitativa; investigación cualitativa.

1. Introduction

The relationship humans have with nature is key to their identity. Environmental education (EE) plays a central role in rebuilding a sense of belonging and care in a context marked by an eco-social crisis and a breakdown of relationships with the environment. From intercultural, ecocentric and biocentric perspectives, the aim is to deconstruct hegemonic identities and promote biocultural practices through critical decolonial frameworks (Marín Isamit, 2024). Under these frameworks, EE proposes relationships based on interdependence and the recognition of ancestral roots, thereby critiquing the anthropocentric paradigm (Marín and Inaipil, 2017). As such, identity is shaped through eco-dependence and biocultural relationships. According to Maturana (2017), who asserts that an ecological niche is the relational environment in which a living thing lives, to recognise ourselves as part of the ecosystems and cultures that came before us is to inhabit them.

The climate crisis and breakdown of relationships with nature reflect weakened values, attitudes and ways of life that threaten the sustainability of our planet. We are at the intersection of a socio-environmental, epistemic and ethical crisis (Bonil et al., 2010). EE must combine place-based, relational, emotional and ethical ways of knowing to expand beyond the mere transmission of objective knowledge (Marín and Inaipil, 2017; Marín Isamit et al., 2024). Its role is to establish a coherent relationship between individuals and nature, thus overcoming historically objectified, fragmented knowledge (Pinheiro Barbosa, 2025).

Educating requires recognising the voices of those who educate and engage, integrating eco-dependence, environmental justice and ancestral ways of knowing.

Educating eco-social individuals requires understanding teacher beliefs (Calafell et al., 2024) and encouraging reflexivity in order to obtain theoretical and practical knowledge that strengthen engagement in EE (Crespo i Torres, 2024). Fostering reflexivity in educational practice serves to bring hidden social structures to light and reinforce the collective responsibility of EE in advancing the community and integration of different identities (Caride, 2017). In this sense, it provides an opportunity to learn to live with otherness (Muradian and Pascual, 2018).

This critical reflexive approach forms the basis of this article. Thus, a theoretical framework of EE is proposed alongside a study of its professional practice, with both aspects explored in depth through the voices of environmental educators. Based on two studies carried out in different contexts (Catalonia and the Maule Region), this research identifies common aspects in professional practice that shape EE as a transformative, engaging and critical practice.

2. Theoretical framework

2.1. *General frameworks on the relationship between educational knowledge and nature*

All education takes place in a specific context, pervaded by cultural, economic, social, environmental and political factors. As such, all education is in some way a form of EE, as it questions the relationships between people, society and the environment (Sauvé, 1999). That said, the definition of EE as a standalone field is rooted in the Stockholm Conference (United Nations, 1972) and the Belgrade Charter (UNESCO, 1975). The latter is considered to be the foundational document, which places emphasis on the understanding, protection and conservation of nature, together with citizen engagement. Prior to—and during—these milestones, other definitions have emerged from complex paradigms, which have influenced the institutionalisation of EE in a way that is consistent with and permeable to modern challenges. Among these, the Earth Charter (2000) was a landmark declaration in both form and substance, as it proposed a comprehensive ethical framework for sustainable human development following an unprecedented participatory and intercultural process (Novo, 2017). Thus, we have arrived at a concept of EE that has a strong ethical component, rooted in interculturality as the basis of common understanding and action.

More recently, the report titled *Reimagining our futures together* (UNESCO, 2021) underlines the notion that education must foster the ability to identify and deal with complex systemic issues, promoting educational environments where collaborative, intercultural and participatory efforts form the basis of learning and the commitment to a more sustainable future. As explained in the report:

> Curricula should emphasise ecological, intercultural and interdisciplinary learning that supports students to access and produce knowledge while also developing their capacity to critique and apply it (UNESCO, 2021; p. 4).

However, the consensus on the complex nature of the socio-environmental crisis does not always lead to apt educational responses. The literature offers a broad range of terms, including: Educating for the Environment (Huckle, 1992), EE for Sustainability (Tilbury, 1995), Educating for Sustainability (Sterling and Huckle, 1996), Education for Sustainable Development (United Nations, 2015, 2023) and Eco-social Education (Gutiérrez-Bastida, 2019). Each term has its own framework, forms of citizenship, ethical implications, and methodologies. As Gutiérrez-Bastida (2019) warns, this plurality is fruitful so long as it does not result in ambiguity that cripples ecological commitment. In fact, "it would be difficult to encapsulate the extreme complexity of this subject in a single pedagogical proposal" (Sauvé, 1999, p. 14, translated from Spanish). The danger comes from narrow, instrumental visions that dilute the formative density of EE and frame it as a sort of marketing campaign with catchy slogans (Franquesa, 2018). The challenge, therefore, lies in bringing the diversity of approaches together under a robust ethical and political vision, consistent with shaping human identities that are aware of their eco-dependence and interdependence with the living things and environment that they inhabit (Mies and Shiva, 2014).

To refer to this vision of both individual and community identity, in this article we use the concept of eco-citizenship, put forward by Sauvé (2014), for its emphasis on integrating the biophysical elements of the global ecosystem. And although this concept lacks a concrete definition (Sageidet and Heggen, 2021), Sauvé defines it as:

> A kind of relationship with the world based on "living here together", a contextualised and situated relationship, which implies collective responsibility over living systems—of which we are part—and which require skills in order to effectively insert oneself into the political dynamics of decision-making and action regarding socio-ecological matters (Sauvé, 2014; p. 14).

Eco-citizenship is a political and pedagogical project with an ethical, critical and political dimension (Sauvé, 2014). Based on the needs of people and the environment, eco-citizenship must be capable of promoting a well-maintained and shared city, where citizens build their reality based on responsibility and cooperation with others (Limón-Domínguez et al., 2019).

2.2. *From currents of thought to practice: critical, eco-social and biocultural formulations in environmental education*

In recent decades, EE has been shaped as a pluralistic, dynamic field, which combines a range of currents of thought, pedagogical approaches and practices focused on rethinking the relationship between humanity and nature. The triangulation between the currents of thought described by Sauvé (2005, 2014) and eco-social, biocultural, socio-critical and sustainable perspectives (Andrade da Silva et al., 2020; Freire et al., 2024; Kong, 2015; Leff, 2014, 2019; Novo, 2009; Pinheiro Barbosa,

2025) has contributed to the construction of a critical, situated and emancipatory educational paradigm.

From this perspective, currents of thought in EE become repertoires in dialogue that hybridise to respond to local contexts and global challenges. As Sauvé (2005) notes, EE has moved between approaches focused on the transmission of scientific knowledge and problem-solving, and those of a praxical and critical nature, which question anthropocentrism and promote relationships of reciprocity and care with nature. This perspective views education as a process of rebuilding identity, where the individual recognises themselves as a constituent part of the ecosystem, as opposed to an external observer.

In practice, classic currents of thought (resolute, scientific) coexist with emerging currents of thought (bioregionalist, praxical, critical) in educational spaces (Marín Isamit, 2024). This coexistence reveals both the tension and the prosperity of the field. Modern perspectives agree that EE must be place-based, grounded in critical ecopedagogy that links reflection with transformative action (Freire, 1997; Leff, 2014; Sauvé, 2019). EE thus ceases to be the mere transmission of environmental information and becomes a political, ethical and community process that problematises the relationships between society and nature. These approaches are founded upon participatory methodologies that foster the empowerment of children and communities as active agents of eco-social and biocultural change (Andrade da Silva et al., 2020; Kong and Junyent, 2015).

Recognising each other as agents implies legitimising the diversity of pre-existing knowledge and ways of knowing. It is therefore important to restore plural epistemologies and strengthen the dialogue between ways of knowing, thereby reasserting the leading role of traditionally marginalised communities and their right to contextualised, emancipatory education that respects biocultural diversity (Marín and Inaipil, 2017; Marín Isamit et al., 2024). Consequently, emerging visions of EE require the bringing together of diverse ways of knowing, forms of participatory action and a clear transformative intention. These intersections between theory and practice give structure to a solid framework through which to redefine EE as key to shaping eco-citizen identities and as a driver of social, ecological and cultural change.

2.3. *Environmental education professionals in the shaping of eco-social identities*

EE professionals—such as environmental educators, teachers, municipal staff and leisure educators—work in dynamic settings characterised by the urgency to provide a response to major eco-social challenges (Crespo i Torres et al., 2025). Moreover, their work is scarcely regulated, resulting in several different agents performing educational functions from different positions (Soto Fernández, 2007). Against this background, professional development must reconcile theoretical knowledge, critical skills and the ability to offer supportive engagement that effectively leverages ways of knowing and learnings with a view to action (Crespo i Torres et

al., 2025). These professionals perform a role of community support geared towards collective well-being. According to Reis (2021), this implies inviting students to read their environment and problematise it; to share their outrage and turn it into action through alternative narratives. Through EE, we can—and we should—offer other narratives in order to give visibility and recognition to different ways of knowing. And to move towards them.

Consequently, the training of environmental educators must evolve from technical/transmissive approaches towards contextualised, dialogic, participatory spaces, where critical reflection, inclusion and the collective building of knowledge are cultivated, together with strengthened professional networks (Crespo i Torres et al., 2025). This implies teaching through engagement and interculturality, thus activating skills for dialogue between ways of knowing, systemic comprehension and mediation of socioecological conflict.

In summary, the professional situation is marked by ambivalence between the transformative potential of EE and institutional, educational and work-related difficulties. Professionalisation, revaluation and critical education are key conditions for these actors to effectively direct the social conversation towards eco-citizenship. Thus, there is a need for institutional recognition of the profession, the creation of stable skills frameworks and job security, which will serve to ensure projects with long-term impact (Bonil et al., 2010).

The theoretical framework established reveals EE, defined through critical, eco-social and biocultural approaches, as a key space for redefining the relationship between education, human identity and nature. Through dialogue between theory and practice, it is apparent that to educate about the environment is to rebuild the relationships that sustain life.

3. Research objectives

This research combines the results of two studies[1] conducted in different contexts, in order to shed light on common aspects that allow for a better understanding of how EE professionals view the discipline itself and related practice. Based on this aim, the following specific objectives are established:

1. To analyse the representations of professionals about EE and its role in society.
2. To examine the educational purposes that guide their practice and the frameworks of meaning that uphold them.
3. To identify which aspects of professional practice promote critical, participatory and transformative EE.

[1] Both studies (Crespo i Torres, 2024; Marín Isamit, 2024) are published in institutional repositories and can be read in their entirety free of charge.

4. Method

The methodological process is based on inductive-deductive reasoning and an analytical-synthetic strategy (Quintas-Froufe, 2016), in accordance with the logic of qualitative meta-synthesis (Dawson, 2019; Mohammed et al., 2016). Based on inductive-deductive reasoning, previous findings were combined with new interpretations arising from data analysis. Beyond simply aggregating results, we aim to re-read, compare and reconfigure existing contributions, to create a dialogue between different epistemological and contextual perspectives (Finfgeld-Connett, 2018). By adopting synthesis as a generative process, in an attempt to engage with complexity, qualitative meta-analysis becomes a tool for studies that seeks to give meaning to complex phenomena by focusing on nuances, depth and the contexts themselves (Fendt, 2025).

The researcher acts as a hermeneutic mediator who reconstructs meanings in order to move towards broader and more nuanced frameworks of understanding (Coletti and Landoni, 2017), thereby contributing to the theoretical consolidation of the field of education and to deepening its interpretive foundations. To this end, and to ensure rigour, the research team carried out (1) an analysis of discrepancies and unexpected findings; (2) triangulation between researchers, with a collaborative review of codes and categories to assess whether they emerged from the data or resulted from theoretical assumptions; and (3) a review of instances where interpretation was influenced by prior theoretical frameworks versus those where new understandings emerged.

4.1. *Research contexts and participants*

The studies dealt with in this article were conducted in the autonomous region of Catalonia (Spain) and the Maule Region (Chile). Although situated in different geographical and sociocultural contexts, they share the purpose of understanding and enhancing professional practice in EE. Both of these studies were chosen for the meta-synthesis based on four primary criteria: (1) research accessibility, as these were studies conducted by established teams that facilitated contact with participants and professional networks in each region; (2) contextual differences, allowing us to explore whether EE professionals share similar views about their field and practices despite differing regional, political and cultural realities (whilst acknowledging the limitations this entails); (3) similarity in both epistemological approach and methodological purpose; and (4) synchronisation of data collection.

Moreover, they share three fundamental principles: multivocality, which recognises the legitimacy of the voices of academics, professionals, the community and children as epistemic sources (Tracy, 2010); reflexivity, understood as an ongoing review exercise of research positions and practices themselves (Cuesta-Benjumea, 2011; Finlay, 2003); and the democratisation of knowledge, focused on the shared building of knowledge with the participants. Both studies employed purposive sampling, combining direct contact with educational institutions and schools through

snowball sampling. The inclusion or exclusion of participants in each study was based on the following criteria:

- Active professionals explicitly linked to EE at the time of data collection.
- Diversity and heterogeneity in the educational setting. This involved including agents beyond formal education in the case of the Catalonia study, while in the Maule Region study, a representative sample of teachers from both urban and rural environments was included.
- Over 4 years of experience working in EE. In the case of participatory workshops, this criterion was rejected, and a conscious effort was made to ensure that the sample included respondents with a range of educational experience, from those in their first year of teaching to those with over 15 years' experience.

In addition, gender was considered an important variable in the data collection process, and all participants were informed of the objectives and scope of the studies, ensuring their voluntary participation. Written informed consent was obtained, emphasising the confidentiality of the data and its use exclusively for academic purposes, in accordance with the ethical principles of transparency, autonomy and research accountability.

4.1.1. Catalonia study

This study acknowledged the diverse range of practices that constitute EE in the region, where schools, leisure organisations, non-governmental organisations and social movements exist alongside each other. This diversity was reflected in the profile of the respondents, which included both teachers and other EE professionals.

Data collection consisted of three phases:

1. Semi-structured interviews with seven professionals (March–April 2022).
2. Questionnaires were given to 64 educators and 68 children (April–June 2023).
3. Participatory workshops with a core group of 10 participants (September–October 2023), designed to foster a process of sustained reflection.

For this article, data from the interviews and workshops were taken into account, given their interpretive potential and relevance to the dimensions explored in the research conducted in the Maule Region.

4.1.2. Maule Region study

The study conducted in the Maule Region sought to characterise primary school teachers' perceptions of environmental ways of knowing and associated teaching and pedagogical knowledge. The selection of respondents captured regional diversity and included teachers from both rural and urban schools.

Data collection consisted of two phases:

1. Semi-structured interviews with 23 teachers (March 2022–January 2023).
2. Four focus groups with 4–6 participants. Two with professionals working in an urban setting and two working in a rural setting (January–April 2023).

The semi-structured interviews conducted in both Catalonia and the Maule Region have enabled the exploration the ideas, concepts and objectives that professionals associate with EE, whilst the focus groups (in the Maule Region) and participatory workshops (in Catalonia) have revealed the narratives and reflections on day-to-day practices carried out in everyday life. All data collection instruments covered broader dimensions than those specifically selected for this meta-synthesis process, as shown in Figure 1, which illustrates the connections between the original dimensions of each study and those chosen for this synthesis. Based on the data analysis process detailed below, we have focused on these dimensions and the three research questions presented in the figure. We have prioritised the development of interpretive synthesis on the disciplinary representation, objectives and practices in EE.

Figure 1 also includes the differences between each study. These differences prompt us to clarify that the research presented here does not seek to compare the two sets of data; rather, given their similarities and points of convergence in terms of theory, it aims to recognise the specific characteristics of each region and identify common understandings regarding how different professionals view EE and its practice.

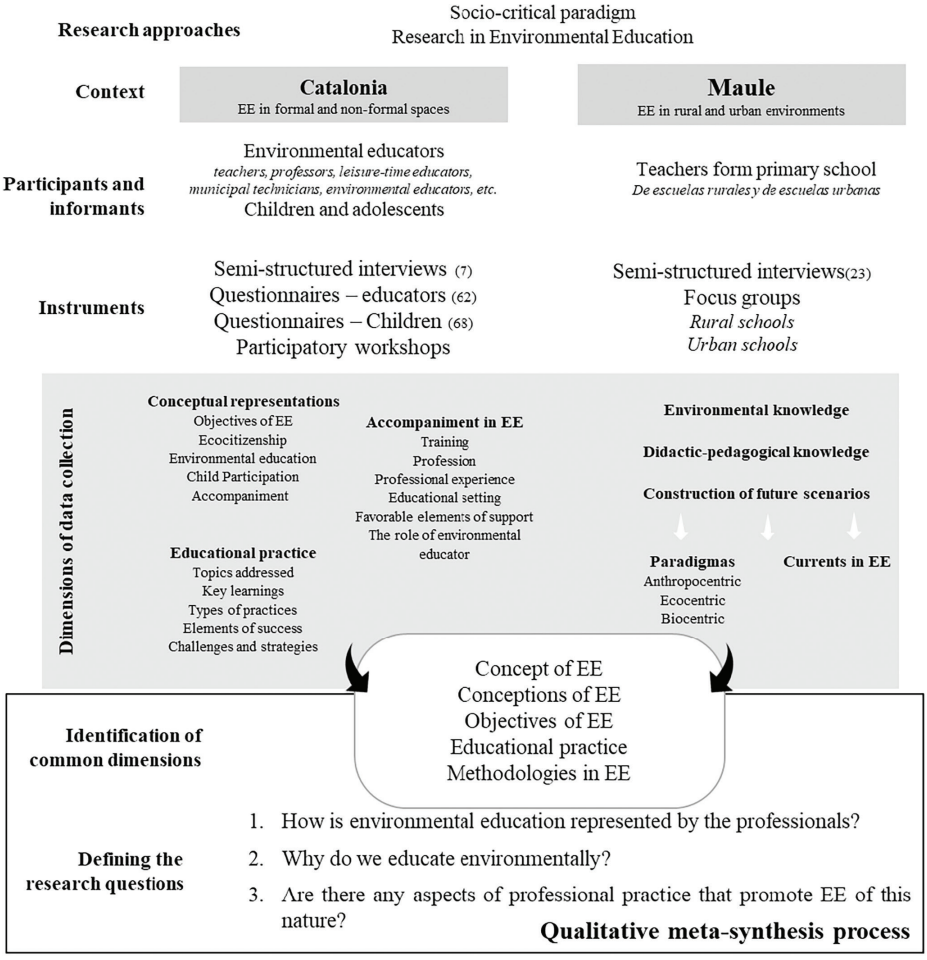
4.2. *Analysis procedure*

Data analysis was conducted using an inductive-deductive and socio-critical approach (Cohen et al., 2018; Kemmis, 2008), consistent with the logic of qualitative meta-synthesis, and aimed at reinterpreting the meanings and representations of EE. Strategies of thematic analysis (Braun and Clarke, 2006) were combined with those of narrative analysis (Czarniawska, 2004; Riessman, 2008), allowing us to identify emerging categories and to establish interpretive links between the studies. Categories of analysis used in the meta-synthesis are shown in Table 1.

The coding process began with the re-reading of the interviews, focus groups and workshops. In this process, fragments of meaning were identified, and descriptive labels were assigned in vivo, without reference to any prior theoretical framework, resulting in a wide variety of codes. These were then grouped into emerging thematic categories and the relationships between them were studied. This process led to various categories being identified for each question, allowing us to then cross-reference these categories with the sources, contexts and techniques, as well as with the theoretical frameworks of EE. This final stage allowed us to both validate existing conceptions and to identify any nuances, tensions or reinterpretations that could enrich the theoretical framework and form the backbone of the findings presented in this article.

FIGURE 1

OUTLINE OF THE QUALITATIVE META-SYNTHESIS PROCESS IN THE RESEARCH



Source: Compiled by author

Finally, it is worth noting that the research team's constant reflexivity was a feature throughout the entire process (Finlay, 2003), acknowledging their role in the construction of meaning. Overall, this approach served to bring the findings together and to develop interpretive synthesis that goes beyond local contexts.

TABLE 1

CATEGORIES AND SUBCATEGORIES LINKED TO THE RESEARCH QUESTIONS

	Catalonia study		Maule Region study	
	Category	**Subcategory**	**Category**	**Subcategory**
How is environmental education represented by the professionals?	*Based on...* Concrete practice	· Methodologies · Educational setting · Action · Experiences	*Based on...* Educational cross -disciplinarity	· Complexity · Dialogue between ways of knowing · Territorial connection · Interdisciplinarity
	Based on... Purpose of EE	· Scientific literacy · Transformation · Civic engagement	*Based on...* Critique of anthropocentrism	· Biocentric/ecocentric alternatives · *Buen vivir* · Critique of extractivism
	Based on... Paradigmatic representation	· Ethical and political paradigms (explicit) · Critical pedagogy p. · Community · Interculturality · Lifelong education · Problematising p.	*Based on...* Political and cultural dimension	· Territorial transformation · Engagement · Situated experience · Rebuilding relationships with the land
Why do we educate environmentally?	*For...* Environmental knowledge and awareness	· Understand immediate environment · Recognise issues · Question one's own choices · Identify impacts	*For...* Reaffirming a sense of identity with the local area	· Cultural relationship · Overcoming urban-centrism · Sense of rural belonging
	For... Collective understanding and awareness	· Understanding complexity · Understanding systematicity · Training for engagement/ action	*For...* Development of critical and ecological awareness	· Socio-environmental complexity · Local/global + ancestral memory · Reflexive skills
	For... Relational transformation	· Society-nature relationship · Person-person relationship · Urgency	*For...* Education for *buen vivir* ("good living") and collective action	· Conscious living · Resilient community · Biocultural ethics

Are there any aspects of professional practice that promote EE of this nature?	Content	· Contextualised · Interesting/motivating · Current issues	Active and collaborative methodologies	Integration of biocultural ways of knowing	· Projects · Research-action · Interdisciplinary cases
	Space	· Convenience · Adaptability and flexibility · Outdoors · Community/out-of-school accessibility			· Rural/ancestral ways of knowing · School agroecology · Holistic approach
	Educational action	· Utility beyond the classroom · Experiential · Concrete and defined	Openness to change		· Innovation · Resistance · Community network · Reflexive leadership
	Environmental educator	· Communication · Motivation and critical thinking · Local community ties · Educational experience/ convenience			

Source: Compiled by author

5. Results

From a hermeneutic perspective, each question is explored through emerging categories, informed by the participants' voices. This approach serves to reconstruct shared meanings surrounding EE and to identify points of convergence and divergence. All quotes have been translated from Spanish.

5.1. *How is environmental education represented by the professionals?*

In Catalonia, EE was described by those involved as a process of support geared towards action, aimed at fostering citizenship. As one participant said, "*the construction of support for people to take action, and therefore the construction of their social action, and ultimately their citizenship*" (E1_Catalonia). Based on this representation, the meaning of the concept has three levels:

- Experiential and methodological practice: EE is linked to active methodologies, play and outdoor learning as a prime space for experiencing the relationship with the environment and fostering meaningful learning.

> But in a somewhat more dynamic and motivating way, through play and the outdoors... if you want to teach about the natural environment, so to speak, then the way to learn is by experiencing and being in it, you know? (E3_1Catalonia).

- *Educational and transformational purposes*: scientific literacy, environmental transformation and civic engagement emerge as core purposes, although sometimes without explicit pedagogical development.
- *Paradigms and reference frameworks*: from a deeper understanding, EE is perceived as an interdisciplinary, humanist and critical practice, in which ethical, social and political dimensions intertwine. Its complex community nature is recognised, geared towards the construction of committed active citizenship.

In the Maule Region, teacher representations position EE as a critical, intercultural and place-based process that targets social and ecological transformation. One rural teacher described it as follows:

> For me, something that needs to be implemented is agroecology, it is epistemological, cross-disciplinary and embraces both formal sciences and ancestral/rural ways of knowing on an equal footing, with the same importance, and thus agroecosystems are explored, understood and efforts are made to transform them,... a movement concerned with culture, social resilience and economic fairness. (Rural_JC19MMREG_Maule).

From these perspectives, three descriptive levels are identified:

- *Educational cross-disciplinarity and complexity*: EE goes beyond ecological teaching, fostering dialogue between scientific, local and ancestral ways of knowing, and is closely tied to the local area.

> I believe that the lack of environmental ways of knowing (in the curriculum) is closely linked to economic, political and social factors; if we were to address this in class, we could engage in a critical and informed discussion of the environmental crisis affecting us. (Urban_JF14FPUE_Maule).

- *Critique of the anthropocentric paradigm*: proposing biocentric and ecocentric ethical alternatives of *buen vivir* ("good living"), in accordance with nature and social justice.
- *Political and cultural dimension*: EE is viewed as a tool for territorial transformation and emancipation, prioritising and centring experience, engagement and rebuilding relationships with the land in the face of the contemporary socio-environmental crisis.

Interpretive analysis reveals that in both Catalonia and the Maule Region, EE is understood as a transformative cross-disciplinary educational process, focused on education based on ethics, critical thinking and collective action. Both studies underline interdisciplinarity and its commitment to building a sense of community and citizenship. Nevertheless, certain epistemological and cultural differences are evident:

- In Catalonia, EE is linked to democratic, ethical and social values, and is particularly framed within civic engagement and ethical reflection based on complexity.
- In the Maule Region, the focus is on ancestral, rural and scientific environmental ways of knowing, offering a biocentric, localised vision based on the ethics of *buen vivir,* as well as cultural and ecological diversity.

Both perspectives converge on their transformative potential and the need to rethink the relationship between humans and nature, but they diverge on the epistemologies that underpin them: whilst in Catalonia the approach is rooted in critical social reasoning, in the Maule Region it is based on eco-territorial and decolonial reasoning.

5.2. *Why do we educate environmentally?*

According to the narratives of environmental educators and teaching staff, EE in Catalonia seeks to educate critically aware individuals. For most respondents, the civic dimension is clear, and EE is understood as a necessary tool for the full exercise of this citizenship.

> If we understand citizenship as all the people that live in a society, you need everyone to engage... As far as they are able and willing, but then, their engagement

> depends on the EE they have received, right? On the education they have received, and therefore the knowledge and awareness they have about their environment. (E5_Catalonia).

Looking deeper into the narratives, we find that we can break this civic exercise down into three cumulative levels, ranging from the subject of knowledge to the subject of action, and from the more local to the more global sphere.

- *Environmental knowledge and awareness*: it seeks to bring people closer to knowledge of the natural environment and to understanding ecological cycles and human impacts. This knowledge encourages reflection on the ways we inhabit the world, promoting more respectful, more sustainable attitudes.

- *Understanding the world and collective consciousness*: it highlights the need to understand the interdependence and systemic nature of environmental issues. From this perspective, EE fosters collective consciousness and recognises people as agents capable of coming up with alternatives and transforming social structures.
- *Transforming the relational paradigm*: there is an urgent need to change our ways of life and the relationship between humanity and nature. EE is seen as a driving force for social and cultural change, shifting from a technical to a relational focus, within a framework of respect, care and participatory democracy.

> Putting an end to power and domination over each other as human beings, as well as over other species and Planet Earth in general. Putting an end to this way of relating to each other from here and starting to relate through other paradigms. Paradigms of democracy or true democracy based on engagement, on citizens, on horizontality... (E6_Catalonia).

The teachers from the Maule Region focus the objectives of EE on reshaping the relationships between development, nature and culture. From this perspective, three levels emerge that guide the educational purpose of EE. These range from individual territorial awareness to transformative collective action:

- *Reaffirming a sense of identity and territorial belonging*: educating individuals who recognise their relationship with the local area and its cultural value, thereby overcoming urban-centric or decontextualised perspectives.

> Looking at our culture, how our responsibilities towards our environment are changing, for example, in farming, and migration to the city. I don't think my children should consider moving away, and if they do. (Rural_CP16FMREG_Maule).

- *Development of critical and ecological awareness*: understanding the complex nature of socio-environmental issues, integrating local and global perspectives

with ancestral memory and ways of knowing through practical reflexive skills.

- *Education for buen vivir and collective action*: rather than obedient citizens, the aim is to educate inhabitants—conscious and engaged actors—capable of building resilient, supportive and sustainable communities.

> A human being who is conscious and proud of where they live, finds meaning in rural life and does not feel looked down upon; to shape thoughtful individuals who are conscious of their surroundings, who love the countryside, who feel that affection and sense of belonging; people who are open-minded and receptive to change, new opportunities and constructive criticism: is this right for me or not? (Rural_RV14FM-REG_Maule).

This focus positions EE as an ethical, political and cultural project in dialogue with the biocultural diversity of the local area.

The analysis shows that, in both Catalonia and the Maule Region, EE aims to foster the development of critical individuals who are committed to socio-environmental transformation. However, in Catalonia, this goal is tied to the development of democratic citizenship, the ethics of care, and the transformation of social relations. Meanwhile, in the Maule Region, there is a strong emphasis on reaffirming rural identities and local ways of knowing, promoting education focused on the notion of *buen vivir* and ecological justice from a local, decolonial perspective.

Both contexts recognise the need to combine ecological awareness, collective action and a sense of belonging in response to contemporary crises.

5.3. *Are there any aspects of professional practice that promote environmental education of this nature?*

In Catalonia, a range of practical initiatives are emerging that promote transformative EE, rooted in everyday practice rather than theoretical ideals. These practices are framed around four interrelated pillars:

- *Dynamic and context-based content*: EE is seen as a process linked to students' experiences, which can be adapted to their interests and needs, and geared towards solving specific problems in the local environment.
- *Open and suitable learning spaces*: the space is seen as a safe and flexible place of their own, which encourages independence, contact with nature and extended learning beyond the classroom.

> They find these topics interesting to discuss; they're things that are on their minds because they've heard about them in different places, but they don't often have the chance to discuss these issues based on their own perspectives (E6_Catalonia).

- *Transformative educational action*: this approach is based on genuine engagement, collective reflection and experiential learning, thereby fostering personal and community change.
- *Profile of the environmental educator*: characterised by a critical mindset, sensitivity to students' concerns and horizontal communication. Their methodological confidence and command of the subject matter make it easier to involve other educational actors, adapt to unexpected circumstances and strengthen networking.

> You go out into town, out into the nature park, out to wherever, and you discover that place, and you start to become part of it and it starts to become part of you, but because you're interacting and doing something (P5_Catalonia).

These dimensions create an educational approach centred on support, openness and transformation, where situated learning and collective action become the pillars of EE committed to the community.

In the Maule Region, teachers' accounts reveal a socio-critical and participatory approach to EE, aimed at strengthening professional training through projects and experiences rooted in the local context. The most meaningful practices are framed around three main pillars:

- *Active and collaborative methodologies*: project-based learning, action research, case studies and interdisciplinary experiences are valued. These strategies foster meaningful and context-based learning underpinned by reflection, dialogue and consensus, linking situated knowledge with community action.

> Furthermore, the methodologies should enable children to work together on the same tasks, such as farm work, animal husbandry, food processing, household chores, etc. (Rural_MV18FSRE_Maule).

- *Integration of biocultural knowledge*: the revival of rural and ancestral ways of knowing, alongside school agroecology, redefines the relationship between humans and nature and enriches pedagogical practice. These initiatives offer a holistic view of the environment and an alternative to the dominant development model, strengthening a sense of belonging to rural and community life and allowing us to move beyond prescriptive and fragmented curricular approaches.
- *Openness to change and pedagogical leadership*: innovation, networking and teacher leadership are recognised as pillars for sustaining critical, situated EE. In rural and peri-urban contexts, this openness is linked to the ability to integrate professional reflection, dialogue between ways of knowing and intergenerational engagement.

> The methodology proposed in the context of rural education involves creating an educational school garden managed using agroecological techniques and rural ways of

knowing, in order to grow pesticide-free food through collective labour. In this respect, rural education takes on contextual meaning (Rural_JC19MMREG_Maule).

From this perspective, teaching practice emerges as a space for transformation capable of overcoming institutional and curricular obstacles, becoming a tool for resistance, community cohesion and the collective construction of new ways of life in the local area.

The joint analysis shows that, in both Catalonia and the Maule Region, professional practices in EE are based on active, collaborative and context-specific methodologies, geared towards educational and social transformation. The approach advocates for situated, experiential, and participatory learning that is closely tied to the local area. Moreover, certain nuances are identified which, far from fragmenting the field, broaden our understanding of it and highlight the diverse range of paths towards building eco-citizenship:

- In Catalonia, the emphasis is on horizontal structures, networking and the expansion of educational spaces beyond school, with a focus on support and respectful treatment in educational relationships.
- In the Maule Region, the integration of rural ways of knowing, agroecology and the biocultural dimension take centre stage, enriching educational practice from a local, decolonial perspective.

Both experiences come together to build a democratic, meaningful and transformative EE framework that promotes intergenerational learning and community building.

6. Discussion

The discussion of the findings offers an opportunity to explore in greater depth how EE is represented in the discourse and narratives of the professionals, as well as perceptions of their practices and ways of knowing. It emerges as a political, ethical and transformative practice that challenges the dominant paradigm through its embodiment in concrete, tangible and experiential methodologies. The study examines the epistemological, community, curricular and political dimensions that underpin EE, paying particular attention to its transformative potential at different levels of interaction between individuals, groups and society. Despite the tensions arising from institutional and curricular fragmentation, the voices of educators and teachers in Catalonia and the Maule Region have revealed the existence of professional and community initiatives that are already sowing the seeds of change. According to the professionals, EE is increasingly recognised as a context-specific, dynamic and transformative practice that goes beyond disciplinary boundaries to address eco-social challenges. This characterisation does not stem solely from pre-existing theoretical concepts but is grounded in the agency of teachers and educators

themselves as they reflect on, acknowledge and question their professional performance and ways of knowing.

EE avoids simplicity by being structured through concrete practices. In formal settings, EE is characterised by its cross-curricular, interdisciplinary and complex nature, going beyond literacy to bring together the ethical, cultural and community dimensions of situated learning. In both Catalonia and the Maule Region, the professionals described it as a dialogue between ways of knowing where academic, local and ancestral practices converge, highlighting the epistemic plurality inherent to the relationship between humans and nature. This understanding reaffirms the notion that environmental education involves a situated, critical and liberating practice that challenges the economistic and utilitarian characteristics of the anthropocentric paradigm (Marín Isamit, 2024) and, through engagement, fosters new eco-dependent and interdependent identities (Crespo i Torres, 2024). To take shape, EE is implemented through specific methodologies (such as SL) and in certain spaces (such as the school garden) that integrate scientific knowledge and biocultural ways of knowing, becoming a reflexive practice that rethinks sustainability beyond technocratic discourse.

EE is a space of disciplinary vibrancy. Professional practice in EE is emerging as a vibrant field in which pedagogical knowledge and community-based ways of knowing converge. Context-specific methodologies, often not included in the curriculum, underpin eco-social and biocultural action. Those who educate build networks of collective learning, going beyond technical training and drawing on dialogue with children and elders, known as "tribal elders" (Soublette, 2020). Recognising the voices of those being educated means validating their contribution to eco-social transformation, strengthening their professional development and giving meaning to eco-political and community practice (Leff, 2019; Sauvé, 2014). Thus, reflexivity adopts a central role in educational practice.

EE broadens the meaning of community through its practice. Certain practices and professionals advocate for EE capable of addressing the contemporary epistemological crisis (Bonil et al., 2010). There are conceptions of these practices that promote a wider community where biodiversity, engagement and eco-social resilience combine. These practices are rooted in the local area, giving rise to socio-educational processes in which the community is an active agent of the paradigm shift (Crespo i Torres, 2024). Learning is viewed as the co-construction of meaning and shared responsibility, bringing together scientific, rural and ancestral ways of knowing to tackle the environmental crisis through the lens of justice (Marín Isamit, 2024). As such, environmental methodologies redefine community ties, strengthening the links between school, the local area and community life, becoming a social tool for eco-social change.

EE approaches the curriculum based on permeability. EE provides an educational space that goes beyond the curriculum, drawing on openness to other forms and fields of knowledge and on the intersection between critical education and

social movements. This permeability creates an interdisciplinary framework that aims to shape eco-citizen identities. By opening up to these contexts, the school's role is shifted: it ceases to be the only legitimate space for learning and becomes a node within a wider educational and social network. If this permeability takes hold—where the school "goes out" into the community and the community "comes in" to the school—it paves the way for contextualised EE in which the community becomes an educational agent. This approach allows us to scale up the specific socio-environmental issues addressed in the classroom to tackle broader global challenges, fostering a sense of citizenship that actively engages in caring for and transforming the environment.

EE seeks transformation on three levels: personal, relational and social. The results illustrate how, in both contexts, the focus is on developing critical thinking skills, environmental awareness, and a local perspective, while promoting a leading role for those involved and the building of resilient communities (Pinheiro Barbosa, 2025). This transformation takes place on three levels: within ourselves, within the group, and within society as a whole.

As such, these levels should not be understood as a linear sequence or as isolated spheres, but rather as a relational framework activated in a situated manner within EE practices. Personal transformation takes shape through ecological and ethical awareness; relational transformation is expressed in the building of relationships, shared ways of knowing, and collective responsibilities; and social transformation is reflected in the reshaping of the local area, the curriculum, and forms of community engagement. From this perspective, EE emerges as an eco-social practice that defines subjectivities, collectives and structures, engaging in dialogue with the spheres of action proposed by Sauvé (1999, 2019). At the same time, it intertwines with ecofeminist approaches to the recognition of eco-dependence and interdependence (Limón-Domínguez et al., 2019; Mies and Shiva, 2014) as constitutive conditions of life and educational action.

7. Conclusions

Criticality in EE has been and remains a defining element that has been extensively addressed in previous foundational literature (Sauvé 1999, 2005; Leff, 2014). This research upholds this criticality by recognising it in the way educators, from diverse educational contexts and realities, perceive the discipline, showing how it is expressed in processes of transformation that operate simultaneously on a personal, relational, and social level. Rather than merely a theoretical confirmation, this is an assertion of critical thinking as an emerging reality in professional reflection, going beyond its construction as an academic ideal.

In this context, professional reflexivity is firmly recognised as a core dimension of EE. The research conducted advocates for reflexivity not only as a desirable quality in educators and researchers, but also as a mechanism for action and transformation

consistent with the principles of EE. This finding raises questions about how to cultivate and sustain spaces for reflection in professional contexts, particularly when recognising teachers and educators as local mediators who enable dialogue between schools, communities, and nature.

Furthermore, EE is repositioning itself as an act of creative rebellion rooted in the community, rather than merely an add-on to the curriculum. In contexts of institutional, social or political fragmentation, the discipline emerges as a tool of resistance that allows critical practices to be upheld in the face of social, political, or curricular pressure. In the Maule Region, teachers' accounts highlight the use of school agroecology as a response to rural segregation, while in Catalonia, teachers' voices reveal an understanding of EE as a means of fostering mutual openness between the community and educational institutions.

From this perspective, the study offers a situated interpretation of the concept of eco-citizenship (Sauvé, 2014), understood as a synthesis of two parallel movements: territorial rootedness, which involves knowing, appreciating and recognising local ecosystems and ways of knowing; and democratic openness, linked to dialogue, engagement, and collectivity. Eco-citizenship does not emerge from either movement in isolation, but rather from the interaction between the two, as evidenced by the experiences studied in diverse regional and political contexts.

Finally, the meta-synthesis conducted has made it possible to approach EE based on teacher perceptions in order to identify common interpretive frameworks across very different educational contexts. While this approach serves to integrate both contexts, there are certain limitations in terms of the transferability and generalisability of the findings. In this regard, the study is intended to serve as a precursor to future research that broadens the dialogue between EE theory, teacher perceptions, and educational practice in other contexts. By emphasising the agency of teachers and educators as political and reflexive agents, EE reaffirms itself as inseparable from a commitment to democratic, place-based education, raising new questions about the extent to which these concepts materialise in everyday educational practices.

References

Andrade da Silva, C., Figueroa Figueiredo, T., Luiz Bozelli, R., & Freire, L. M. (2020). Marcos de teorías poscríticas para repensar la investigación en educación ambiental: La experiencia estética y la subjetividad en la formación de profesores y educadores ambientales. *Pensamiento Educativo, 57*(2). https://dx.doi.org/10.7764/pel.57.2.2020.1

Bonil, J., Junyent, M., & Pujol, R. M. (2010). Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 7*, 198–215. https://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2010.v7.iextra.05

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Calafell, G., Jiménez Valverde, G., & Esparza Pagès, M. (2024). La educación para la sostenibilidad en la formación inicial de docentes: Las representaciones sociales del alumnado y reflexiones para la transición ecosocial. En D. Calderón-Garrido, M. Sabariego Puig, & M. P. Sandín Esteban (Coords.), *Educación 2022–2024. Retos, tendencias y compromisos. Monográfico: La investigación educativa como base de la Agenda 2030 y los ODS* (pp. 44–51). Octaedro. https://hdl.handle.net/2445/215653

Caride, J. A. (2017). Educación social, derechos humanos y sostenibilidad en el desarrollo comunitario. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(1), 245–272. https://doi.org/10.14201/teoredu291245272

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Coletti, M., & Landoni, P. (2017). Collaborations for innovation: a meta-study of relevant typologies, governance and policies. *Economics of Innovation and New Technology, 27*(5-6), 493-509. https://doi.org/10.1080/10438599.2017.1376166

Crespo i Torres, F. (2024). *Educación ambiental y participación infantil: hacia un acompañamiento participativo y capacitante en la Educación Ambiental* (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona. https://hdl.handle.net/2445/218103

Crespo i Torres, F., Novella Cámara, A. M., & Sabariego Puig, M. (2025). From Training to Action: Addressing Training Needs in Environmental Education for Child-Led Participation with Adult Support. *Frontiers in Education, 10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1677023

Cuesta-Benjumea, C. (2011). La reflexividad: un asunto crítico en la investigación cualitativa. *Enfermería Clínica, 21*(3), 163-167. https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2011.02.005

Czarniawska, B. (2004). *Narrative in social science research*. Sage. https://doi.org/10.4135/9781849209502

Dawson, A. J. (2019). Meta-synthesis of Qualitative Research. En P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 785–804). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_112

Earth Charter. (2000). *Comisión de la Carta de la Tierra*. https://earthcharter.org/wp-content/uploads/2020/03/echarter_catalan.pdf

Fendt, J. (2025). Embracing emergence in qualitative meta-analysis: A guide to higher-order synthesis. *Methodological Innovations, 18*(3), 143–167. https://doi.org/10.1177/20597991251352414

Finfgeld-Connett, D. (2018). *A Guide to Qualitative Meta-Synthesis*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781351212793

Finlay, L. (2003). The reflexive journey: Mapping multiple routes. En L. Finlay & B. Gough (Eds.), *Reflexivity: A practical guide for researchers in health and social sciences* (pp. 1-21). Wiley. https://doi.org/10.1002/9780470776094.ch1

Franquesa, T. (2018). Educació ambiental. Trenta anys d'evolució, extensió i diversificació. *Natura Ús o Abús*. Institut d'Estudis Catalans. https://doi.org/10.2436/15.0110.22.32

Freire, L., Kong, F., & Mora, W. (2024). Science Education for Sustainable Development. In A. Marzabal, y C. Merino (Eds.), *Rethinking Science Education in Latin-America. Contemporary Trends and Issues in Science Education* (pp. 43-61). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52830-9_3

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la Autonomía: Saberes necesarios para la práctica pedagógica*. Siglo XXI (Trabajo original publicado en 1996). https://bit.ly/45J4DX7

Gutiérrez-Bastida, J. M. (2019). 50 años de Educación Ambiental: un balance incompleto hacia la educación ecosocial en el antropoceno. *Boletín Carpeta Informativa del CENEAM, 13*. https://bit.ly/4rq5YKA

Huckle, J. (1992). Educación para la sostenibilidad: el papel de la geografía escolar en la educación ambiental. *Documents d'Anàlisi Geogràfica, 21*, 91–109. https://doi.org/10.5565/rev/dag.1170

Kemmis, S. (2008). Critical theory and participatory action research. En P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *The SAGE handbook of action research: Participative inquiry and practice* (2nd ed., pp. 121–138). SAGE. https://doi.org/10.4135/9781848607934.n14

Kong, F. (2015). *La construcción de escenarios de futuro como aportación didáctica y metodológica para una Educación Ambiental creativa, global y sostenible, El caso de un grupo de estudiantes de Barcelona y Santiago de Chile* (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona. https://hdl.handle.net/10803/287994

Kong, F., & Junyent, M. (2015). La construcción de escenarios de futuro (CEF) como aportación didáctica y metodológica para una educación (ambiental) creativa, global y sostenible. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, *N.º Extra,* 1839–43. https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307549

Leff, E. (2014). *La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur.* Siglo XXI Editores.

Leff, E. (2019). *Ecología Política. De la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida*. Siglo XXI Editores.

Limón-Domínguez, D., Ruiz-Morales, J., & Torres F. C. (2019). Una educación activa para conseguir el desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible. En D. Limón-Domínguez (Dir.), *Ecociutadania. Retos de la educación ambiental ante los objetivos de desarrollo sostenible* (1a ed., pp. 17-30). Octaedro. https://doi.org/10.36006/16168

Marín Isamit, F. J. (2024). *Desde saberes ambientales hacia nuevas formas de habitar: saberes ambientales y conocimientos pedagógicos caracterizados desde concepciones del profesorado de enseñanza primaria* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Córdoba. https://hdl.handle.net/11086/553538

Marín Isamit, F. J., Crespo i Torres, F., & Opazo Valenzuela, B. (2024). Hacia la Certificación Ambiental Un estudio de caso en una escuela rural. *INVESTIGA+, 7*(7), 74–97. https://revistas.upc.edu.ar/investiga-mas/article/view/177

Marín Isamit, F. J., & Inaipil, C. (2017). Desarrollo de la interculturalidad y puesta en valor de la biodiversidad en la formación inicial docente en diálogo con la cosmovisión mapuche. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, N.º Extra,* 3313-8. https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/337058

Maturana, H. (2017, January 11). Origen de la vida en la Tierra | Congreso Futuro 2017 [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=BGl9D2sw-Uc

Mies, M., & Shiva, V. (2014). *Ecofeminismo*. Icaria editorial, S. A.

Mohammed, M. A., Moles, R. J., & Chen, T. F. (2016). Meta-synthesis of qualitative research: the challenges and opportunities. *International Journal of Clinical Pharmacy, 38*(3), 695–704. https://doi.org/10.1007/s11096-016-0289-2

Muradian, R., & Pascual, U. (2018). A typology of elementary forms of human-nature relations: A contribution to the valuation debate. *Current Opinion in Environmental Sustainability, 35*, 8–14. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.014

Novo, M. (2009). *El desarrollo sostenible: Su dimensión ambiental y educativa*. Editorial Universitas S. A.

Novo, M. (2017). *La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas* (22a ed.). Editorial Universitas, S. A.

Pinheiro Barbosa, L. (2025). Emancipaciones y luchas populares en América Latina y el Caribe: de la emancipación humana a la emancipación de la naturaleza. *Geografía en Hechos, 9*(1), e025d002. https://doi.org/10.35416/2025.10954

Quintas-Froufe, N. (2016). Indicadores de calidad de las publicaciones científicas en el área de Ciencias Sociales en España: un análisis comparativo entre agencias evaluadoras. *Revista de Investigación Educativa, 34*(1), 259–272. https://doi.org/10.6018/rie.34.1.210191

Reis, P. (2021). Cidadania ambiental e ativismo juvenil. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC, 11*(2), 0524. https://doi.org/10.31512/encitec.v11i2.433

Riessman, C. K. (2008). *Narrative methods for the human sciences*. SAGE.

Sageidet, B. M., & Heggen, M. P. (2021). Global citizenship and the sustainable development goals. En W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, A. Lange Salvia, P. Gökçin Özuyar, & T. Wall (Eds.), *Reduced inequalities. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals* (pp. 299-309). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95882-8_45

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos, 1*(2), 7–27. https://bit.ly/46oLgmc

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educaçao ambiental. En M. Sato y I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental - Pesquisa e desafíos* (pp. 17–46). Artmed. https://bit.ly/3M6Ycq7

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía: Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista científica, 1*(18), 13–23. https://doi.org/10.14483/23448350.5558

Sauvé, L. (2019). Transversality, diversity, criticality, and activism: Enhancing E(S)E in teacher education. En D. Karrow, & M. DiGiuseppe (Eds.), *Environmental and sustainability education in teacher education: International explorations in outdoor and environmental education* (pp. 49–61). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25016-4_4

Soto Fernández, S. (2007). El context socioprofessional de l'educador ambiental i regulació del sector. *Educació Social. Revista d'intervenció socioeducativa, 35*, 56–73. https://bit.ly/4td2xJ1

Soublette, G. (2020). *Manifiesto: peligros y oportunidades de la mega crisis*. Ediciones UC.

Sterling, S., & Huckle, J. (1996). *Education for Sustainability*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315070650

Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research, 1*(2), 195–212. https://dx.doi.org/10.1080/1350462950010206

Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight "Big-Tent" Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative Inquiry, 16*(10), 837-851. https://doi.org/10.1177/1077800410383121

United Nations. (1972). *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 5–16 de junio de 1972).* Naciones Unidas. https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972

United Nations. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible* (A/RES/70/1). Asamblea General.

United Nations. (2023, September 13). *La agenda para el desarrollo sostenible.* Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/

UNESCO. International Commission on the Futures of Education. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. https://doi.org/10.54675/ASRB4722

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1975). *La carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental.* Seminario Internacional de Educación Ambiental. https://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32952

ENTRE LA SOSTENIBILIDAD Y EL CUIDADO: LA EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO SOSTENIBLE

Between Sustainability and Care: Education for Sustainable Consumption

Aura TRIFU* y María LOZANO ESTIVALIS**
**Andorra Recerca i Innovació. Principat d'Andorra.*
auratrifu@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9403-496X
***Universidad Jaume I. España.*
estivali@uji.es
https://orcid.org/0000-0001-5806-737X

Fecha de recepción: 30/10/2025
Fecha de aceptación: 22/04/2026
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: Trifu, A. y Lozano Estivalis, M. (2026). Entre la sostenibilidad y el cuidado: la educación para el consumo sostenible [Between Sustainability and Care: Education for Sustainable Consumption]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 173-192. https://doi.org/10.14201/teri.32952

RESUMEN

Los enormes retos que plantean el retroceso democrático, la polarización social y el cambio climático en nuestros entornos educativos hacen necesario transformar colectivamente las prácticas pedagógicas desde parámetros de justicia, equidad y sostenibilidad. Proponemos una reflexión ética, filosófica y pedagógica sobre la evolución de este último concepto desde los modelos mecanicistas expansionistas y reductores hasta las perspectivas holísticas e integradoras. Desde la ecología profunda de Aarne Ness y el pensamiento en sistemas completos de Stephen Sterling nos centramos en el enfoque regenerativo de la sostenibilidad y las críticas al enfoque reactivo que

predomina en el discurso público. La educación para el consumo sostenible, situada en el nexo entre la educación para la paz y la educación para el desarrollo sostenible, se presenta como un eje fundamental para la discusión sobre estos aspectos. El reto del consumo sostenible es el de reducir la violencia directa, la estructural y la cultural relacionadas con el consumo, y fomentar relaciones pacíficas en la medida en la que se respeten las necesidades auténticas y los derechos fundamentales de los seres humanos y de la Naturaleza. El imperativo de la educación inclusiva y equitativa para la justicia social requiere incorporar una formación crítica para una ciudadanía global consciente de la repercusión del consumo en el presente y futuro de la humanidad y del planeta. Esto implica la creación de espacios democráticos de aprendizaje situado, vinculados con su entorno y alineados con un modelo educativo ecológico que se centre en el cuidado, la corresponsabilidad y la conciencia de interdependencia.

Palabras clave: educación ambiental; educación para el desarrollo sostenible; ecología; educación inclusiva; aprendizaje activo.

ABSTRACT

The enormous challenges posed by democratic regression, social polarisation and climate change in our educational environments make it necessary to collectively transform pedagogical practices based on parameters of justice, equity and sustainability. We propose an ethical, philosophical and pedagogical reflection on the evolution of this latter concept, from expansionist and reductive mechanistic models to holistic and integrative perspectives. Drawing on Aarne Ness's deep ecology and Stephen Sterling's thinking on complete systems, we focus on the regenerative approach to sustainability and criticisms of the reactive approach that predominates in public discourse. Education for sustainable consumption, situated at the nexus between education for peace and education for sustainable development, is presented as a fundamental axis for discussion on these issues. The challenge of sustainable consumption is to reduce direct, structural and cultural violence related to consumption, and to foster peaceful relationships that respect the authentic needs and fundamental rights of human beings and Nature. The imperative of inclusive and equitable education for social justice requires incorporating critical training for a global citizenry that is aware of the impact of consumption on the present and future of humanity and the planet. This involves creating democratic spaces for situated learning, linked to their environment and aligned with an ecological educational model that focuses on care, shared responsibility and awareness of interdependence.

Keywords: environmental education; education for sustainable development; ecology; inclusive education; active learning.

1. Cosmovisiones en torno a la sostenibilidad

Con orígenes en la noción kantiana de *Weltanschauung*, la palabra *cosmovisión* significa una *visión del mundo* que lo abarca todo (Alessiato, 2022), refleja el conjunto de creencias que nutren nuestras visiones de la realidad, de la naturaleza humana, del propósito de la vida y de las relaciones humanas, visiones moldeadas por nuestras historias de vida individuales en el contexto de nuestras historias culturales colectivas (Danesh, 2006). Las cosmovisiones de una sociedad intervienen sigilosamente para canalizar la atención, filtrar información, categorizar la experiencia y anclar la interpretación, orientar el aprendizaje, establecer estados de ánimo, producir normas y legitimar narrativas, ideologías y estructuras de poder (Gladwin et al., 1997). Generalmente, las cosmovisiones se sitúan dentro de tres marcos diferentes: mecanicista, organicista y contextualista (Danesh, 2008):

- La visión *mecanicista* del mundo concibe tanto al individuo como al mundo, así como la dinámica de su respectivo desarrollo y cambio, dentro de un marco mecánico similar al de una máquina.
- La visión *organicista* concibe el mundo como un organismo vivo en constante cambio, adaptación y modificación.
- La visión *contextualista* del mundo considera que todo comportamiento humano tiene significado y es comprensible en un contexto sociohistórico específico.

Estos marcos se relacionan, comunican y hasta compiten, y esta interrelación permite entender las limitaciones de una cosmovisión y evolucionar (Alessiato, 2022). El vehículo principal, en todas las sociedades, tanto para la transferencia como para la formación de la cosmovisión, es la educación porque tiene un profundo impacto en cómo respondemos a nuestras experiencias de vida y cómo las moldeamos (Danesh, 2006, 2008).

Las sociedades occidentales permanecen atrapadas en una visión del mundo expansionista, mecanicista, que coloca la empresa humana por encima de la Naturaleza[1] y esencialmente independiente de esta (Cole, 2012; du Plessis, 2012). Esta cosmovisión percibe el mundo natural como algo diferente, separado del ser humano, y le otorga una función meramente instrumental. Sin embargo, el mundo que nos envuelve está también dentro de nosotros, estamos hechos de él, nos nutre y lo respiramos (Reed, 2007), por tanto, no se trata de algo que nos rodea sino de algo con lo que nos compenetramos orgánicamente. Sterling (2003) identifica el surgimiento de una cosmovisión ecológica idónea para generar cambios profundos desde la educación a través de trabajos de educadores ambientales como David Orr, entre otros. No se trata de una nueva cosmovisión, sino de un redescubrimiento,

[1] Empleamos este término con mayúscula, para referirnos al "Conjunto de todo lo que existe y que está determinado y armonizado en sus propias leyes" (Real Academia Española [RAE], s/f-d, def. 2).

un despertar espiritual que integra razonamiento con una percepción ecológica profunda: "La percepción desde la ecología profunda reconoce la interdependencia fundamental entre todos los fenómenos y el hecho de que, como individuos y como sociedades, estamos todos inmersos en (y finalmente dependientes de) los procesos cíclicos de la naturaleza" (Capra, 1998, p. 28).

La percepción de la ecología profunda influyó a principios de los sesenta en la escuela filosófica fundada por el filósofo noruego Arne Naess al distinguir entre la ecología *superficial* y la *profunda*. Contrariamente a la cosmovisión mecanicista antropocéntrica, la visión ecológica profunda es holística, entiende la realidad desde la comprensión del todo y de las relaciones interdependientes que lo componen:

> La ecología profunda no separa a los humanos –ni a ninguna otra cosa– del entorno natural. Ve el mundo, no como una colección de objetos aislados, sino como una red de fenómenos fundamentalmente interconectados e interdependientes. La ecología profunda reconoce el valor intrínseco de todos los seres vivos y ve a los humanos como una mera hebra de la trama de la vida (Capra, 1998, p. 29).

Esta visión del mundo y de la realidad es consecuente con sistemas de conocimiento indígena de todos los continentes habitados, así como con tradiciones filosóficas y religiosas del oriente. Se refleja asimismo en la espiritualidad de místicos cristianos, en las ideas de pensadores occidentales como Baruch Spinoza, Alfred North Whitehead, Jan Smuts y Carl Jung, y se ve reforzada por descubrimientos científicos en campos que van desde la física cuántica a la ecología (Capra, 1998; du Plessis, 2012).

La comprensión holística de la realidad trasciende el dominio de la ecología y nutre el pensamiento sistémico con dos conceptos clave: el concepto de *comunidad* y el concepto de *red*:

> Al contemplar la comunidad ecológica como un conjunto de organismos ligados en un todo funcional por sus mutuas relaciones, los ecólogos facilitaron el cambio de atención desde los organismos hacia las comunidades y en general, aplicando conceptos similares a distintos niveles de los sistemas (Capra, 1998, p. 53).

Desde una perspectiva sistémica, "la sostenibilidad es un atributo de los sistemas abiertos a interacciones con su mundo externo. No es un estado fijo sino la preservación dinámica de la identidad esencial del sistema en medio de cambios permanentes" (Gallopín, 2003, p. 37). Se trata de una propiedad emergente y puede ser vista como la habilidad de un sistema de sostenerse en relación con sus ambientes internos y externos, dado que todos los sistemas están hechos por subsistemas y son partes de grandes meta-sistemas (Sterling, 2003). Cuando aplicamos este pensamiento al sistema humano y a sus sub y meta sistemas, hablamos de sistemas vivos, es decir, sistemas en los que todas las cosas están vivas y en proceso de *devenir* (Reed, 2007). Estos sistemas existen en interdependencia porque los seres humanos, a la vez que somos seres físicos y biológicos, somos seres sociales y culturales, nuestra

historia se escribe continuamente y tenemos un cuerpo mental y emocional que nos hace interdependientes. La multidimensionalidad e interdependencia humanas exigen educar para la comprensión humana entendida como "relación de empatía que trata de ver en la subjetividad del otro" (Morin, 1999, p. 45). La empatía está vinculada con el valor de la no-violencia y de la paz como una relación integrada de armonía con uno mismo, con otros seres y culturas, y con el todo más grande del que somos parte (UNESCO, 2000). Consecuentemente, la propia investigación en educación es una búsqueda de sentido en la que las personas descubren y encadenan los temas más significativos en un proceso continuo de interacción de los problemas:

> Es por esto que la investigación se hará tanto más pedagógica cuanto más crítica y tanto más crítica en cuanto, dejando de perderse en los esquemas estrechos de las visiones parciales de la realidad, de las visiones 'focalistas' de la realidad, se fije en la comprensión de la totalidad (Freire, 2007, p. 124).

Esta teleología basada en la interdependencia afecta a la naturaleza misma de la educación inclusiva, equitativa y de calidad. Para la UNESCO la escuela se presenta como un espacio clave para "promover prácticas epistémicas y formar alianzas constructivas más amplias entre las diferentes epistemologías y las ecologías del conocimiento" (UNESCO, 2022, p. 100). La inclusión educativa exige, por tanto, asumir desde la educación formal un papel dinamizador para la transformación hacia sociedades más justas, responsables e igualitarias desde principios de democratización, interculturalidad, ecología y territorialización (Moliner, 2020).

2. De la educación en sostenibilidad a la educación sostenible

La idea de la educación en sostenibilidad se atribuye al movimiento de Educación Ambiental de la sociedad civil de los años 70 que abre espacios para integrar la noción de sostenibilidad al ámbito educativo. María Novo explica que, con este movimiento

> se produce un hecho histórico sin precedentes: por primera vez, junto al objetivo clásico, de corte antropocéntrico de la educación de mejorar al individuo aparece otro objetivo del mismo rango que podríamos denominar «biocéntrico» o «ecocéntrico»: mejorar la vida de los ecosistemas; respetar los condicionantes y límites de la naturaleza (Novo, 2009, p. 202).

El documento preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en 1992 en Río de Janeiro –conocido como Informe Brundtland– define el desarrollo sostenible como aquel "desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades" (Naciones Unidas, 1987). El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible

que tuvo lugar entre 2005 y 2014 (Década EDS) pretendía crear un marco global que propiciara una respuesta generalizada y facilitara acciones educativas para la sostenibilidad en todos los niveles, tanto en la educación formal como en la no-reglada. De acuerdo con la Hoja de Ruta para la ejecución del Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO, la Década EDS era un esfuerzo de las Naciones Unidas de revalorizar los trabajos que se habían ido realizando en torno a y desde la Cumbre de Río (Cumbre de la Tierra) de 1992 **(**UNESCO, 2014b).

2.1. *El concepto de sostenibilidad desde una perspectiva holística*

En la literatura de especialidad se distinguen dos enfoques principales del concepto de sostenibilidad: un enfoque reactivo, asociado al discurso dominante y a las prácticas convencionales de desarrollo sostenible, y uno regenerativo. El primero se centra en la eficiencia y la reducción de daños, mientras que el enfoque regenerativo va más allá, fomentando la vitalidad sistémica y la coevolución de ecosistemas y comunidades se realiza a través de la adecuación de las actividades humanas. Todo ello desde una comprensión profunda de la Naturaleza y de la relación entre los sistemas humanos y terrestres a fin de configurar relaciones generadoras de salud (Yunibandhu & Hallinger, 2025).

El proyecto político internacional del desarrollo sostenible ha recibido críticas por instrumentalizar el término desarrollo desde una lógica económica euro-céntrica que vincula la pobreza a la incapacidad de consumir los productos del proceso industrial y tecnológico. Una interpretación del crecimiento y del desarrollo basada en el consumo que ignora sistemas sociales y culturales de relación y conocimiento existentes, y expande la idea de necesidades más allá de las necesidades básicas, a una serie de derechos y aspiraciones que derivan del anhelo de un nivel cada vez más elevado del estilo de vida (du Plessis, 2012; Leff, 2013). Asimismo, a pesar de que la Cumbre Mundial de Johanesburgo identificara el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección ambiental como "pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible" (Naciones Unidas, 2002, p. 1), el discurso dominante de la sostenibilidad se circunscribe a un enfoque mecanicista desde el cual los problemas se solucionan por fragmentos y, por tanto, es incapaz de afrontar la complejidad e impredictibilidad características del entramado de sistemas naturales y sus subsistemas (du Plessis, 2012). De hecho, las múltiples crisis interconectadas (guerras y conflictos geopolíticos, olas de calor récord, inundaciones devastadoras y conflictos sociales derivados de la migración humana impulsada por crisis), se entrecruzan con un impacto complejo y acumulativo, y son el reflejo de una crisis sistémica más profunda (*metacrisis*) que señala la necesidad de un cambio fundamental en nuestros sistemas y paradigmas humanos subyacentes (Yunibandhu & Hallinger, 2025).

Frente a esta realidad, se hace aún más necesario insistir en la dimensión cultural del desarrollo sostenible, como base y fundamento de la interconexión entre las dimensiones económica, social y ambiental. *Cultura* se define como formas de ser,

relacionarse, comportarse, creer y actuar que difieren según el contexto, la historia y la tradición, y dentro de las cuales los seres humanos viven sus vidas (UNESCO, 2006). Esta perspectiva integrada de la sostenibilidad permite ver el potencial que tiene la educación de cultivar ciudadanas y ciudadanos globales responsables (McGregor, 2009). El enfoque regenerativo de la sostenibilidad ofrece un marco más adecuado para el desarrollo de una pedagogía transformadora.

En la sostenibilidad regenerativa, la clave para encontrar el equilibrio entre las necesidades humanas y las necesidades de la naturaleza no humana está en la sostenibilidad endógena, aquella que permite la mejora por las fuerzas propias. La sostenibilidad endógena está ligada al concepto de autopoiesis de Maturana y Varela que describe cómo los sistemas vivos se sustentan a sí mismos mediante la autogeneración continua, participando cada componente en la producción y el mantenimiento del todo (Yunibandhu & Hallinger, 2025). Haraway (2016) problematiza esta cuestión advirtiendo que la vida no se sostiene de manera aislada e introduce el concepto de *simpoiesis* (hacer con) en referencia a la colaboración entre especies. Por tanto, este enfoque está alineado con la visión ecológica profunda de Aarne Ness que reconoce el valor intrínseco de todos los seres vivos enfatizando su interconexión y la necesidad de reorientar los valores humanos hacia la armonía ecológica.

Este enfoque regenerativo está alineado también con el pensamiento multidisciplinario que nutre el concepto de desarrollo (Saura & Hernández Prados, 2008) y trasciende el monetarismo económico, el antropocentrismo y el eurocentrismo, así como la visión fragmentada sobre desarrollo y sostenibilidad. Como resultado, la componente económica se interpreta en interrelación con el pilar humano y social. Ambas dimensiones se han de armonizar con las particularidades culturales y naturales de cada contexto desde una visión holística de la comunidad de la vida. Para Sen (2000), las libertades sustantivas como la participación política y la libertad de disidencia, las oportunidades de recibir educación básica o servicios de salud, así como de tener lazos comunitarios, entran entre los componentes constitutivos del desarrollo. Sen subraya la interdependencia entre libertad económica, libertad política y libertad de participación, y las consecuencias dramáticas que la ausencia de estas libertades puede provocar.

La interdependencia entre las diferentes dimensiones de la sostenibilidad está reafirmada en el informe de seguimiento y evaluación de la Década EDS (UNESCO, 2012). La educación para el desarrollo sostenible se concibe aquí desde una perspectiva holística "que permite la integración de múltiples aspectos de la sostenibilidad (por ejemplo, los aspectos ecológicos, ambientales, económicos y socioculturales; locales, regionales y mundiales; pasados, presentes y futuros)" (p. 13).

2.2. *El modelo educativo dominante y su alternativa desde el pensamiento de sistemas completos*

Stephen Sterling (2021, 2025), referente fundamental en el campo de la educación ambiental y sostenibilidad, analiza los esfuerzos impulsados por la UNESCO

en las últimas décadas[2] para repensar la educación tradicionalmente nutrida por la cosmovisión modernista mecanicista del desarrollo y transformarla de modo que genere una comprensión ecológica. A partir de los niveles lógicos de aprendizaje de Gregory Bateson, Sterling reconoce un avance respecto al modelo tradicional y sitúa estos esfuerzos en una fase incipiente del aprendizaje de segundo nivel en la escala de Bateson.

El modelo educativo dominante corresponde en gran medida al primer nivel u orden, donde la mayor parte del aprendizaje es visto como un proceso predominantemente cognitivo *sobre* la sostenibilidad que orienta los comportamientos a través de soluciones que no cuestionan el paradigma existente del desarrollo extractivista e hiperconsumo, como por ejemplo el reciclaje (Sterling, 2003). Este autor describe las principales características del modelo dominante de educación (2003):

- Pone acento en la educación formal, se basa en la idea de aprendizaje efectivo y en el valor instrumental del conocimiento y de las personas.
- Prepara a las personas para la vida económica.
- Entre sus valores nucleares están la selección (o exclusión), la competición, la especialización, estandarización y la fe en el sistema.
- La responsabilidad se entiende desde la obligación, y la socialización es concebida como integración para encajar en el *ethos*, las suposiciones y formas de trabajar de la organización o institución.00
- La sostenibilidad se entiende como modernidad. Prevalece el racionalismo instrumental, el reduccionismo, el determinismo y la predictibilidad, la relación unidireccional entre causa y efecto, la linealidad del proceso, una orientación a la resolución de problemas, y cambios que no alteran el paradigma.
- En términos organizativos, hay control desde la jerarquía vertical.
- A nivel curricular el paradigma educativo dominante es preceptivo, detallado y en gran parte cerrado, centrado en el conocimiento discursivo que suele ser descontextualizado y abstracto.
- La evaluación se basa en criterios externos y cuantitativos. El desempeño de las personas está regulado mediante sistemas de recompensa, competición y rendición de cuentas a través de objetivos y sanciones.
- Las estructuras físicas y su gestión no se consideran parte de la experiencia de aprendizaje, las relaciones con la comunidad local son escasas y no se consideran las sinergias entre contenido, proceso y contexto en la generación del aprendizaje.

[2] El análisis de Sterling se centra en dos iniciativas destacadas de la UNESCO: la Hoja de ruta EDS para 2030 y el establecimiento de la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación (horizonte 2050).

- El aprendizaje es visto como transmisión orientada al producto, se enfatiza el rol técnico del profesorado y se valoran las competencias funcionales.
- El estudiante es un ser cognitivo individual carente de conocimientos y valores. Se priorizan el intelecto y las inteligencias lógica y lingüística.
- La experiencia de aprendizaje/enseñanza es cognitiva y se realiza a través de una instrucción pasiva, de la consulta acrítica, de la investigación analítica individual y con un rango de métodos restringido.
- El aprendizaje es básico, sencillo, no reflexivo, causal. El conocimiento es fijo y tiene carácter de verdad.

2.2.1. El modelo ecológico de la educación: del mecanicismo/reduccionismo al sistemismo/holismo

La educación para la sostenibilidad ha sido un movimiento de importancia crítica para el cambio en el pensamiento y la práctica educativa, con un florecimiento de la innovación en los niveles de filosofía educativa, currículum y pedagogía a partir de tendencias indígenas y contraculturales, aunque estos cambios se han dado principalmente fuera de los sistemas educativos formalmente acreditados (Sterling et al., 2018). De este movimiento emergió una teoría integrativa que enlaza a los seres humanos y los sistemas naturales en relación con la sostenibilidad y ve al sujeto de aprendizaje como un ser completo: físico, intelectual, intuitivo, ético y espiritual (Sterling, 2003). Esta teoría es la base para un nuevo modelo de educación que se circunscribe al paradigma ecológico del pensamiento de sistemas completos o integrales. Este modelo recupera aspectos del pensamiento educativo como el humanismo liberal de Piaget, Dewey y Stenhouse entre otros; trasciende las tensiones entre conductismo y constructivismo, entre universalismo y relativismo a través de la percepción del *relacionismo* y *participativismo,* que puede integrar idealismo y realismo (materialismo), naturalismo y positivismo, y reconoce la conexión entre percepción y conciencia. Además, este modelo conlleva el concepto de *mente ecológica* de Gregory Bateson donde la cognición humana no se limita al cerebro, sino que se extiende al entorno a través de procesos relacionales y bucles de retroalimentación que conectan los sistemas mentales, sociales y ecológicos (Yunibandhu & Hallinger, 2025). A continuación, se examinan los rasgos principales del modelo ecológico o sistémico integral de la educación a partir del análisis de Stephen Sterling (2003):

- La creación del conocimiento emerge de la sinergia entre contenido y proceso. Lo *que* conocemos y *cómo* conocemos se influyen mutuamente.
- Se da preferencia al aprendizaje en contextos reales y localizados, así como a la indagación participativa y a la coherencia sistémica en la situación de aprendizaje.

- La metodología participativa es considerada como un enfoque integral. Los sujetos de aprendizaje contribuirán inevitablemente al significado de la sostenibilidad desde sus propias perspectivas.
- Es necesario encontrar un equilibrio dinámico entre la interpretación correctiva del aprendizaje (conductismo) y la interpretación del aprendizaje como construcción de significado (constructivismo).
- Los aspectos cognitivos tienen el mismo papel que los aspectos existenciales, éticos, afectivos y prácticos. El principio básico es que todo está relacionado con todo (*sistemismo*).

La Tabla 1 sintetiza las diferencias entre el modelo educativo dominante y el modelo ecológico.

El modelo ecológico genera aprendizaje de segundo y tercer orden en la escala de Bateson y corresponde a una educación sostenible porque va más allá del contenido curricular, aborda aspectos relativos a la forma de educar, a los procesos educativos y a los contextos en los que se da (UNESCO, 2012). Cabezudo & Haavelsrud (2007) resaltan que el contenido se convierte en forma, en cierto modo, la forma es el contenido. Y ambas –como agentes del cambio– tienen la gran oportunidad –el reto– de transformar las condiciones contextuales.

Mientras que la educación para la sostenibilidad se centra en las políticas y las prácticas, la educación sostenible se centra en el propósito, la finalidad misma de la educación para la sostenibilidad, su *ethos*, filosofía, suposiciones y cultura (Sterling, s/f). Si el propósito de la educación para la sostenibilidad es cultivar experiencias de aprendizaje transformadoras que puedan sanar, empoderar, energizar y liberar el potencial para el bien común, para que los sistemas educativos lo sostengan deben experimentar cambios coherentes con este *ethos* (Sterling et al., 2018). Dentro del contexto más amplio de la educación, la educación en sostenibilidad no representa un complemento sobre temas de sostenibilidad o sobre el desarrollo sostenible. Porque, tal como se afirma desde el modelo educativo ecológico, la creación del conocimiento emerge de la sinergia entre contenido y proceso. Centrarse sólo en los contenidos tiene el déficit de no respetar las necesidades, la unicidad y el papel participativo del sujeto de aprendizaje, mientras que centrarse únicamente en el proceso es insuficiente porque no permite el acceso a nuevas ideas, refinar conceptos y actualizarse (Sterling, 2003). Debemos ser más conscientes de cómo y por qué podemos valorar unos conocimientos por encima de otros, de la importancia del contexto a la hora de determinar qué merece la pena saber o aprender, y de nuestro papel constructivo en la construcción de significado. Además, al contrario que el modelo dominante de educación (fundamentalmente transmisivo o instructivo y no participativo), una educación sostenible es esencialmente transformativa, constructiva y participativa/democrática.

TABLA 1
MODELO DOMINANTE Y EL MODELO ECOLÓGICO DE LA EDUCACIÓN

Significados	**Modelo dominante (mecanicista)**	**Modelo ecológico**
Finalidad de la educación	Preparación para la vida *económica*	Participación en todas las dimensiones de la transición hacia la sostenibilidad: *social, económica, ambiental*
Pedagogía	Pedagogía orientada al *producto*	Pedagogía orientada al *proceso*, desarrollo y acción
Aprendizaje	*Transmisión* • Énfasis en enseñar • Docentes como personal técnico • Entrega de significados	*Transformación* • Visión integrativa: los maestros/as son también aprendices, los aprendices son también maestros/as • Docentes como personal facultativo reflexivo y agentes de cambio • El significado es construido y negociado
Persona	*Ser cognitivo* • El aprendizaje y la enseñanza son experiencias cognitivas • Aprendizaje no reflexivo, causal	*Ser integral* con una gama completa de necesidades y capacidades • Experiencias cognitivas, afectivas, espirituales, manuales y físicas • Reflexivo, iterativo
Conocimiento	*Valor instrumental* • Conocimiento descontextualizado, abstracto • Hermético, desconectado del entorno	Ser/devenir (valor *intrínseco e instrumental*) • Más énfasis en el conocimiento local, personal, aplicado y de primera mano • Fronteras diluidas, la comunidad local es cada vez más parte de la comunidad de aprendizaje
Currículo	*Verticalidad*, preceptividad *(normatividad)*	*Negociación y consenso*
Proceso	*Control* de arriba hacia abajo	*Democrático y participativo*
Socialización	Integración para *encajar*	*Autonomía-en-relación*
Sostenibilidad	Sostenibilidad como *modernidad*	Sostenibilidad ecológica *(sistemas integrales)*
Educación en sostenibilidad	Aprender *sobre* la sostenibilidad	Aprender *de manera* sostenible

Fuente: Elaboración propia a partir de Sterling (2003)

2.2.2. La clave para la transformación educativa: la transformación del paradigma fundacional de los sistemas educativos

Aunque la comunidad educativa internacional y las iniciativas de la UNESCO reconocen que el modelo tradicionalmente dominante no es viable para generar futuros sostenibles y que se requieren cambios radicales, los esfuerzos actuales se centran en las políticas y las prácticas educativas. Al mismo tiempo, no se cuestiona adecuadamente el paradigma educativo occidental que genera conjuntos dominantes de supuestos, valores y creencias que moldean estas políticas y prácticas, y especialmente el propósito de la educación (Sterling, 2021, 2025). Por tanto, los esfuerzos actuales son insuficientes para generar una transformación educativa sustancial. Lograr el potencial verdaderamente transformativo de la educación para asegurar futuros sostenibles exige transformar la cultura educacional desde una percepción ecológica profunda del mundo basada en el sistemismo. El éxito de este proceso reside en redefinir el modelo educativo integrando el modelo ecológico de Stephen Sterling con los cuatro prismas de la EDS que examinamos a continuación.

El informe de la Década EDS identifica cuatro perspectivas o prismas que "conforman los ejes axiales del marco en el cual se sitúan las versiones concretas que del modelo de la educación para el desarrollo sostenible se hacen realidad en las aulas" (Murga-Menoyo, 2015, p. 65): una *perspectiva holística* que prioriza la formación para un pensamiento relacional y, a la vez, integrador de la sostenibilidad; una perspectiva que subraya el *carácter endógeno* del desarrollo sostenible: las comunidades se organizan para analizar y solucionar sus propios problemas; un *enfoque crítico* que cuestiona el paradigma dominante, y finalmente un *prisma transformativo* que persigue trascender la realidad "hacia modos de vida sostenibles desde el punto de vista social, económico y ecológico" (p. 64).

Realizar el propósito transformativo de la EDS requiere de la participación activa de la ciudadanía orientada desde una ética del cuidado que complemente la ética de la justicia:

> una ética cuya base más radical se encuentra no tanto en la razón ilustrada cuanto en la razón humanitaria y la inteligencia emocional. Ambas se expresan en la responsabilidad social y ecológica, la solidaridad intra e intergeneracional, y la compasión crítica (Murga-Menoyo, 2015, p. 65).

El carácter contextual de la EDS significa que los valores, las actitudes, las habilidades y las competencias necesarias para la sostenibilidad se cultivan teniendo en cuenta las especificidades del contexto educativo y las influencias que recibe desde el entorno –local, nacional, regional y mundial– al cual pertenece (UNESCO, 2014a). Consecuentemente, las interacciones entre los cuatro prismas refinan el carácter endógeno de la EDS armonizando el aprendizaje basado en la problemática local con el aprendizaje abierto a la diversidad de saberes sobre la sostenibilidad. Asimismo, reconocer e integrar la diversidad de cosmovisiones en un mundo plural es esencial

para una educación transformativa porque, tal como reflexionaron Rabindranath Tagore y otros pensadores,

> cuando se privilegia una forma de conocimiento, se privilegia de hecho un sistema de poder. El futuro de la educación y el desarrollo en el mundo de hoy necesita que prospere el diálogo entre cosmovisiones distintas con el objetivo de integrar sistemas de conocimiento originados en realidades diferentes y crear nuestro patrimonio común (UNESCO, 2015, p. 31).

3. Educación para el consumo sostenible

La idea de educación sostenible se traduce en la incorporación del tema de la *educación de calidad* como parte principal de la discusión en la EDS y la pregunta básica que le subyace: ¿cuál es la finalidad de la educación: la reproducción o la transformación social? (UNESCO, 2012). Asimismo, aparece el concepto de *sostenibilidad educativa,* que se expresa a través de la *sostenibilidad curricular* (UNESCO, 2014b; Murga-Menoyo, 2015), la *sostenibilidad de los entornos* (UNESCO, 2014b) y la *sostenibilidad de los procesos de aprendizaje* (Thorensen, 2005). Para que los procesos educativos sean sostenibles, deben infundir a través de la práctica docente principios y valores del desarrollo sostenible (Murga-Menoyo, 2015); se han de desplegar en entornos educativos previstos con instalaciones y equipamientos adecuados; y han de estar moldeados por una cultura de consumo sostenible de la institución educativa (UNESCO, 2014b).

Como advierte Thorensen (2005), el aprendizaje requiere una metodología participativa y experiencial, situada (sobre casos concretos y significativos), dinámica (centrada en las tensiones y dilemas y en cómo abordarlas) y orientada a la praxis (acción-reflexión). De este modo, la educación para el consumo sostenible (ECS) adopta la perspectiva teórica del aprendizaje situado que desarrollan Lave & Wenger (1991). Esta perspectiva se basa en la idea de cognición situada que procede del pensamiento de John Dewey sobre el papel de la dimensión experiencial en la creación del significado (Díaz Barriga, 2003). A través de interacciones en un entorno determinado se negocian significados, se construyen saberes, se desarrollan capacidades, se producen y transforman identidades personales y colectivas, y se llenan de contenido los proyectos de los que nacen las comunidades de práctica. Asimismo, de acuerdo con la propuesta del *Index for inclusión* (Ainskow, 2015), la educación es sostenible cuando es inclusiva. El significado de la inclusión supera aquí el concepto tradicional de integración de personas con diversidad funcional y "tiene que ver con el proceso de incrementar y mantener la participación de todas las personas en la sociedad, escuela o comunidad de forma simultánea, procurando disminuir y eliminar todo tipo de procesos que lleven a la exclusión" (Gutiérrez et al., 2014, p. 187).

Consecuentemente, un proceso de aprendizaje es sostenible siempre y cuando genera procesos crecientes de participación, interacción, reflexión, autorreflexión y acción; se centra en las tensiones y contradicciones generadas en el proceso desde

la pedagogía del diálogo (Freire & Faúndez, 1986; Thorensen, 2005), y permite aplicar conceptos e instrumentos para transformar estas tensiones creativa y constructivamente (Galtung, 2003).

Bonil et al. (2012) emplean el término *ambientalización* para designar diferentes procesos cuya finalidad es la sostenibilidad educativa:

> la ambientalización de los centros escolares responde a la integración de procesos de (i) ambientalización estructural, en cuanto se requiere incidir en la gestión y funcionamiento sostenible del centro; (ii) ambientalización ciudadana, que pondrá énfasis en establecer los mecanismos de participación en y desde el centro; (iii) ambientalización curricular, que apuesta por repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje para encontrar nuevas maneras de interpretación y acción del individuo y de la colectividad (Bonil et al., 2012, p. 146).

3.1. *El papel de la educación para la paz: el consumo entre el cuidado y la justicia social*

La Educación para la paz es una educación en valores de paz (Cerdas, 2013) cuyos fines son la transformación social (Cabezudo & Haavelsrud, 2007) y la construcción de una cultura de la paz y de la sostenibilidad (*Asia-Pacific Network for International Education and Values Education*, UNESCO, 2002). Esta definición se ha vinculado con la ética del cuidado (Gilligan, 1982) puesto que sus principios siempre han sido elementos imprescindibles para mantener un cierto equilibrio ecológico, histórico y social. Noddings (2013) defiende que la educación debe centrarse en la relación y la atención a las necesidades de cada persona, y la pedagogía del cuidado, sostenida sobre una conceptualización holística de la paz, aglutina el desarrollo humano armonioso de toda la humanidad presente y futura en interdependencia orgánica con la Naturaleza (Fernández Herrería, 2015). De esta forma, la pedagogía del cuidado sitúa la educación para el consumo sostenible en el nexo entre educación para la paz y educación para el desarrollo sostenible. Dos de los principios de la *Carta de la Tierra* (UNESCO, 2000) ilustran este nexo y el papel central de esta pedagogía en la ECS:

> a) el principio de la interdependencia que subraya la dignidad inherente a todos los seres humanos y el potencial sinérgico que esta interdependencia genera, así como el valor intrínseco de toda forma de vida "independientemente de su utilidad para los seres humanos" (p. 2).
>
> b) el valor de la no-violencia y de la paz: la paz es una relación integrada de armonía consigo mismo, con otros seres y culturas, y con el todo más grande del que somos parte.

La EDS comparte con la educación para la paz fundamentos axiológicos (valores de paz y sostenibilidad) y un propósito transformativo (Cabezudo & Haavelsrud, 2007) guiado por estos valores. Esta unidad hunde raíces en la conceptualización positiva de la paz en los años 60, cuando se dieron los primeros pasos para orientar la investigación para la paz hacia una agenda más amplia que el estudio de

la guerra. A partir de los años 70, los esfuerzos de la investigación para la paz se empiezan a concentrar en el vínculo que hay entre paz y desarrollo. Para muchos investigadores, entre ellos Johan Galtung, Adam Curle y Betty Reardon, la paz positiva está relacionada con el desarrollo humano y la justicia social (Lederach, 2007; Jares, 2005). La interdependencia entre paz y desarrollo se consolida a partir de los 90 cuando se identifica la transformación creativa y no-violenta de los conflictos como clave tanto de la paz como del desarrollo.

Dentro del nexo entre paz y desarrollo sostenible se sitúa la adecuación de la educación del consumo a los esfuerzos concertados para transformar nuestro mundo. La educación tradicional del consumidor se centra en preparar a las personas para su papel de consumidores acríticos: obtener el mejor valor por su dinero tomando decisiones de compra razonadas, reclamar cuando ven sus intereses económicos afectados, tomar medidas en nombre de otros consumidores y apreciar cómo funciona la economía para desenvolverse eficientemente como agentes de consumo (McGregor, 2015). Esta perspectiva se modificó al introducir los valores de la educación para la paz. Para McGregor, el objetivo de la educación para el consumo es la dignidad humana, un sentido de responsabilidad para cada persona en la sociedad, la unidad mundial y el compartir. De esta forma, los principios de la educación para el consumo deben preparar a las personas para adherirse a los valores sociales, incluidos la justicia, la tolerancia, el respeto, la solidaridad, la no violencia, la seguridad, la igualdad y la paz.

Este cambio en la finalidad de la educación para el consumo hizo que, en la Introducción al *YouthxChange. Manual de educación para un consumo sostenible* que elaboran conjuntamente la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas del Medio Ambiente, se hiciera hincapié en que *el consumo sostenible es parte integral del desarrollo sostenible* y un tema de importancia vital para las Naciones Unidas (UNESCO-UNEP, 2002). Efectivamente, la Agenda 2030 incluye la producción y el consumo sostenible como área prioritaria entre los objetivos de desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2015), aunque la implementación de esta agenda se encuentra actualmente estancada y es necesario complementar el marco convencional del desarrollo sostenible con un enfoque regenerativo (Yunibandhu & Hallinger, 2025).

En su faceta depredadora, la producción y el consumo manifiestan formas de *violencia directa*, como ocurre por ejemplo en el caso de agresiones y muertes relacionadas con la explotación de minerales conflictivos o de tierras raras (Álvarez & Trujillo, 2020; García de Madariaga et al., 2019), y tiene diferentes expresiones de *violencia estructural* (fragmentación social, exclusión, marginación, explotación) que derivan de relaciones asimétricas entre el poder adquisitivo de las personas y grupos sociales. La violencia directa y la estructural que caracterizan el consumismo son posibles a causa de la violencia simbólica engranada en aspectos de la cultura que normalizan los efectos dañinos del modelo dominante de producción, distribución y consumo (Galtung, 2003).

La ECS se propone transformar modelos de producción y consumo, es decir los estilos de vida y patrones culturales, para afrontar los retos actuales y

futuros de las comunidades locales y de la ciudadanía mundial (UNESCO, 2014a). Micheletti & Stolle (2012) hablan incluso de una *ciudadanía sostenible*. Uno de los aspectos más significativos que la distinguen de la noción convencional de ciudadanía es precisamente la definición de una dimensión material vinculada a la producción y el consumo que subraya la importancia de las relaciones y transacciones económicas para el desarrollo de un mundo más sostenible. Las autoras interconectan esta dimensión material de la ciudadanía sostenible con una dimensión reflexiva, para tomar conciencia de cómo el pasado y las acciones presentes pueden afectar el futuro, y con una dimensión espacial que implica extender la responsabilidad más allá del entorno próximo, hacia las personas y la biodiversidad en todo el mundo.

4. Conclusiones

La evolución de la perspectiva holística en la EDS obliga a reformular continuamente los límites del concepto desarrollo elaborado en los marcos ontológicos de la modernidad, señalar sus sesgos androcéntricos y eurocéntricos y abordar en sentido amplio el carácter de la interdependencia humana y planetaria (Escobar, 2014).

Los retos del desarrollo humano sostenible interpelan tanto a la ciudadanía como a las actividades humanas de producción y consumo, y están vinculados fundamentalmente a la consecución de una calidad de vida aceptable para todas y todos. En coherencia con los prismas de la EDS, hay que pensar la ECS en clave emancipatoria para que las personas realicen sus necesidades fundamentales de manera apropiada, es decir, sobre la articulación orgánica entre el ser humano, su cultura y producciones, y la Naturaleza. Corroborada con el carácter endógeno, holístico y la perspectiva crítica, esto significa que la finalidad de la ECS es cultivar de manera situada la capacidad de desarrollar las necesidades auténticas de las personas desde la integración de las diferentes dimensiones de la sostenibilidad y en armonía con el sistema socio-ecológico del cual forman parte (Capra, 1998; Gallopín, 2003; du Plessis, 2012).

Para que alcance su finalidad transformadora, la ECS debe cultivar mentes ecológicas capaces de una cultura regenerativa, es decir, una forma de ser, pensar y actuar que respalda el desarrollo regenerativo al fomentar la coevolución de los sistemas humanos y naturales (Yunibandhu & Hallinger, 2025). Una mentalidad regenerativa se caracteriza por el *mutualismo* que fomenta relaciones mutuamente beneficiosas, la *diversidad* que se refiere a valorar las diferentes perspectivas y enfoques, la *reflexividad* que implica autoconciencia y adaptabilidad continuas, y la *capacidad de agencia* que se refiere a empoderar a las personas (y organizaciones) para que actúen con propósito e intención para apoyar sus objetivos de cambio significativo. Finalmente, esta mentalidad regenerativa es capaz de *holismo* que promueve una visión de los sistemas como totalidades ecológicas interconectadas, donde las acciones tienen efectos de gran alcance.

Los retos de la educación actual (UNESCO, 2022) exigen crear condiciones que favorezcan una democracia sustantiva, no mercantilizada y orientada por una ética del reconocimiento, la acción cívica y la responsabilidad planetaria. En este sentido, la ECS –tanto en su dimensión de consumo como en el ámbito de la producción de bienes y servicios, así como la mediación entre estas dos esferas– debe configurarse como un espacio potencial de transformación efectiva, creación y resistencia.

Como iniciativa educativa, ética y política orientada al desarrollo de aprendizajes genuinamente inclusivos, la ECS puede asumir un papel central al abordar de forma transversal conceptos y prácticas pedagógicas. Para ello, resulta fundamental permear las estructuras, dinámicas y agentes educativos en todos los niveles, especialmente aquellos vinculados a la socialización en torno a la paz, la justicia social, la sostenibilidad ecológica y los derechos humanos. Para avanzar en esta dirección, resulta imprescindible profundizar en las relaciones entre la ética de la justicia y la ética del cuidado, con el propósito de articular un sistema capaz de traducir valores como la compasión, la interdependencia y la responsabilidad en principios normativos y políticas orientadas a la justicia social y la ecología. En esta línea se propone como vía a futuro una profundización de la perspectiva post-desarrollo y una reconceptualización de la ECS que permita difuminar las fronteras entre las esferas pública y privada, la justicia y el cuidado, la cultura y la naturaleza, así como entre racionalidad y afectividad para contribuir a una educación verdaderamente inclusiva y emancipadora.

Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2015). *Struggles for Equity in Education: The selected works of Mel Ainscow*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315688213

Alessiato, E. (2022). What is a Worldview? Some Suggestions from the History of the Concept. *Negotiation Journal, 38*(6), 397–404 https://doi.org/10.1111/nejo.12404

Álvarez, C. E., & Trujillo, J. H. (2020). Geopolítica de las tierras raras: un recurso natural estratégico para la seguridad multidimensional del Estado. *Revista Científica General José María Córdova*, *18*(30), 335-355. https://doi.org/10.21830/19006586.587

Bonil, J., Calafell, G., Granados, J., Junyent, M., & Tarín, R. M. (2012). Un modelo formativo para avanzar en la ambientalización curricular. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, *16*(2), 145-163. https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19924

Cabezudo, A., & Haavelsrud, M. (2007). Rethinking peace education. En Ch. Webel, & J. Galtung (Eds.), *Handbook of Peace and Conflict Studies* (pp. 279-296). Routledge. https://dx.doi.org/10.7238/joc.v4i1.1521

Capra, F. (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama.

Cerdas, E. (2013). Educación para la paz: Fundamentos teóricos, epistemológicos y axiológicos. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, *24*(1-2). https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/derechoshumanos/article/view/5804

Cole, R. J. (2012). Regenerative design and development: current theory and practice. *Building Research & Information, 40*(1), 1-6. https://doi.org/10.1080/09613218.2012.617516

Danesh, H. B. (2006). Towards an integrative theory of peace education. *Journal of Peace Education, 3*(1), 55-78. https://doi.org/10.1080/17400200500532151

Danesh, H. B. (2008). Unity-Based Peace Education. En M. Bajaj (Ed.), *Encyclopedia of Peace Education* (pp. 147-156). Age Publishing, Inc. https://doi.org/10.1108/978-1-60752-861-620251022

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *5*(2), 105-117. https://redie.uabc.mx/redie/article/view/85

du Plessis, C. (2012). Towards a regenerative paradigm for the built environment. *Building Research & Information*, *40*(1), 7-22. https://doi.org/10.1080/09613218.2012.628548

Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. UNAULA.

Fernández Herrería, A. (2015). El concepto de paz. Una propuesta de reconstrucción. En A, Soriano, & M. Bedman (Coords.), *Temas de Pedagogia Social - Educación Social* (pp. 89-127). Universidad de Granada.

Freire, P. (2007). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Freire, P., & Faúndez, A. (1986). *Hacia una pedagogía de la pregunta. Conversaciones con Antonio Faundez*. La Aurora.

Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Naciones Unidas. Cepal. https://hdl.handle.net/11362/5763

Galtung, J. (2003). *Paz por medios pacíficos. Paz y conflicto, desarrollo y civilización*. Bakeaz. https://www.gernikagogoratuz.org/portfolio-item/paz-medios-pacificos-conflicto-johan-galtung/

García de Madariaga, J. M., Tucho, F., González de Eusebio, J., & Vicente, M. (2019). Concienciar en sostenibilidad tecnológica: experiencias comunicativas y educativas en España para un uso sostenible de las TIC. *Commons. Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital*, *8*(2), 41-79. https://dx.doi.org/10.25267/COMMONS.2019.v8.i2.02

Gilligan, C. (1982). *In a different voice: psychological theory and women's development*. Harvard University Press.

Gladwin, T. N., Newberry, W. E., & Reiskin, E. D. (1997). Why is the northern elite mind biased against community, the environment, and a sustainable future? En H. Bazerman, D. M. Messick, A. E. Tenbrunsel, & K. A. Wade-Benzoni (Eds.), *Environment, Ethics, and Behaviour* (pp. 234–227). New Lexington.

Gutiérrez, M., Martín, M. A. V., & Jenaro, C. (2014). El Index para la inclusión: presencia, aprendizaje y participación. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, *7*(3), 186-720. https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/139

Haraway, D. (2016). *Staying with the trouble. Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press https://doi.org/10.1215/9780822373780

Jares, X. (2005). *Educación para la Paz. Su teoría y su práctica*. Editorial Popular.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.

Lederach, J. P. (2007). *La imaginación moral. El arte y el alma de la construcción de la paz*. Bakeak. https://share.google/fegPd5Oefe30k93Ie

Leff, E. (2013). *Educación ambiental y filosofía de vida. Conferencia magistral en la Universidad de Guanajuato*. México. https://www.youtube.com/watch?v=z_9clHuKYgg

McGregor, S. L. T. (2009). Reorienting consumer education using social learning theory: sustainable development via authentic consumer pedagogy. *International Journal of Consumer Studies, 33*, 258-266. https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00766.x

McGregor, S. L. T. (2015). Framing consumer education conceptual innovations as consumer activism. *International Journal of Consumer Studies, 40*, 35-47. https://doi.org/10.1111/ijcs.12208

Micheletti, M., & Stolle, D. (2012). Sustainable Citizenship and the New Politics of Consumption. *Annals AAPSS*, *644*, 88-120. https://doi.org/10.1177/0002716212454836

Moliner, O. (Ed.) (2020). *Acompañar la inclusión escolar*. Dykinson.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, *13*(19), 55-83. https://doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004

Naciones Unidas. (1987). *Informe de* la *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. "Nuestro futuro común"*. Asamblea General de las Naciones Unidas. https://research.un.org/es/docs/environment/conferences

Naciones Unidas. (2002). *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (Sudáfrica) (Rio + 10)*. https://www.un.org/es/conferences/environment/johannesburg2002

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General de las Naciones Unidas. https://share.google/0CSsRSnQs4qij8kqx

Noddings, N. (2013). *Caring: A Relational Approach to Ethics and Moral Education*. University of California Press.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación, número extraordinario*, 195-217. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2009/re2009/re2009-9.html

Reed, B. (2007). Shifting from 'sustainability' to regeneration. *Building Research & Information*, *35*(6), 674-680. https://doi.org/10.1080/09613210701475753

Saura, P., & Hernández Prados, Ma. A. (2008). La evolución del concepto de sostenibilidad en la educación ambiental. *Teoría educativa, 20*, 179-204. https://doi.org/10.14201/989

Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica, 55*, 14-20. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53905501

Sterling, S. (s/f). Key ideas: bite-sized Sterling. *Sustainable Education*. https://www.sustainableeducation.co.uk/key-ideas/.

Sterling, S. (2003). *Whole System Thinking as a Basis for Paradigm Change in Education. Explorations in the Context of Sustainability*. University of Bath.

Sterling, S. (2021). Concern, Conception, and Consequence: Re-thinking the Paradigm of Higher Education in Dangerous Times. *Frontiers in Sustainability*, *2*. https://doi.org/10.3389/frsus.2021.743806

Sterling, S. (2025). Truly Transformative? Why ESD Falls Short in Epochal Times. *Journal of Education for Sustainable Development*, *19*(2), 235-247.https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09734082251336543

Sterling, S., Dawson, J., & Warwick, P. (2018). Transforming Sustainability Education at the Creative Edge of the Mainstream: A Case Study of Schumacher College. *Journal of Transformative Education, 16*(4), 323-343. https://doi.org/10.1177/1541344618784375

Thorensen, V. (Ed.) (2005). *Consumer citizenship education*. The Consumer Citizenship Network 2005.

UNESCO. (2000). *Carta de la Tierra*. https://cartadelatierra.org/lea-la-carta-de-la-tierra/

UNESCO. (2002). *Learning to be: A holistic and integrated approach to values education for human development: Core values and the valuing process for developing innovative practices for values education toward international understanding and a culture of peace*. Asia-Pacific Network for International Education and Values Education. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127914

UNESCO. (2006). *Framework for the UN DESD International Implementation Scheme*. Division for the Promotion of Quality Education. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148650

UNESCO. (2012): *Forjar la educación del mañana. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219155

UNESCO. (2014a). *Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Conferència Mundial AichiNagoya (Japón). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa

UNESCO. (2014b). *Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa

UNESCO. (2015). *Replantear la Educación. ¿Hacia un bien común mundial?* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697

UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

UNESCO-UNEP. (2002). *Youth x Change. Manual de Educación para un Consumo Sostenible*. ISBN 92-807-2128-3.

Yunibandhu, R., & Hallinger, F. (2025). From Sustainability to Regeneration: Mapping the Conceptual Foundations and Future Directions of Regenerative Development. *Sustainable Developmen*t, 1–17. https://doi.org/10.1002/sd.70112

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32952

BETWEEN SUSTAINABILITY AND CARE: EDUCATION FOR SUSTAINABLE CONSUMPTION

Entre la sostenibilidad y el cuidado: la educación para el consumo sostenible

Aura TRIFU* and María LOZANO ESTIVALIS**
**Andorra Recerca i Innovació. Principat d'Andorra.*
auratrifu@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9403-496X
***Universidad Jaume I. España.*
estivali@uji.es
https://orcid.org/0000-0001-5806-737X

Date received: 30/10/2025
Date accepted: 22/04/2026
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Trifu, A. & Lozano Estivalis, M. (2026). Between Sustainability and Care: Education for Sustainable Consumption [Entre la sostenibilidad y el cuidado: la educación para el consumo sostenible]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 173-192. https://doi.org/10.14201/teri.32952

ABSTRACT

The enormous challenges posed by democratic regression, social polarisation and climate change in our educational environments make it necessary to collectively transform pedagogical practices based on parameters of justice, equity and sustainability. We propose an ethical, philosophical and pedagogical reflection on the evolution of this latter concept, from expansionist and reductive mechanistic models to holistic and integrative perspectives. Drawing on Aarne Ness's deep ecology and Stephen Sterling's thinking on complete systems, we focus on the regenerative approach to sustainability and criticisms of the reactive approach that predominates in public discourse.

Education for sustainable consumption, situated at the nexus between education for peace and education for sustainable development, is presented as a fundamental axis for discussion on these issues. The challenge of sustainable consumption is to reduce direct, structural and cultural violence related to consumption, and to foster peaceful relationships that respect the authentic needs and fundamental rights of human beings and Nature. The imperative of inclusive and equitable education for social justice requires incorporating critical training for a global citizenship that is aware of the impact of consumption on the present and future of humanity and the planet. This involves creating democratic spaces for situated learning, linked to their environment and aligned with an ecological educational model that focuses on care, shared responsibility and awareness of interdependence.

Keywords: environmental education; education for sustainable development; ecology; inclusive education; active learning.

RESUMEN

Los enormes retos que plantean el retroceso democrático, la polarización social y el cambio climático en nuestros entornos educativos hacen necesario transformar colectivamente las prácticas pedagógicas desde parámetros de justicia, equidad y sostenibilidad. Proponemos una reflexión ética, filosófica y pedagógica sobre la evolución de este último concepto desde los modelos mecanicistas expansionistas y reductores hasta las perspectivas holísticas e integradoras. Desde la ecología profunda de Aarne Ness y el pensamiento en sistemas completos de Stephen Sterling nos centramos en el enfoque regenerativo de la sostenibilidad y las críticas al enfoque reactivo que predomina en el discurso público. La educación para el consumo sostenible, situada en el nexo entre la educación para la paz y la educación para el desarrollo sostenible, se presenta como un eje fundamental para la discusión sobre estos aspectos. El reto del consumo sostenible es el de reducir la violencia directa, la estructural y la cultural relacionadas con el consumo, y fomentar relaciones pacíficas en la medida en la que se respeten las necesidades auténticas y los derechos fundamentales de los seres humanos y de la Naturaleza. El imperativo de la educación inclusiva y equitativa para la justicia social requiere incorporar una formación crítica para una ciudadanía global consciente de la repercusión del consumo en el presente y futuro de la humanidad y del planeta. Esto implica la creación de espacios democráticos de aprendizaje situado, vinculados con su entorno y alineados con un modelo educativo ecológico que se centre en el cuidado, la corresponsabilidad y la conciencia de interdependencia.

Palabras clave: educación ambiental; educación para el desarrollo sostenible; ecología; educación inclusiva; aprendizaje activo.

1. Worldviews regarding sustainability

With roots in the Kantian *Weltanschauung*, the word *worldview* means an all-encompassing *vision of the world* (Alessiato, 2022), reflects the whole of beliefs that nurture our views of the reality, of the human nature, of the purpose of life and human relations, "shaped by our individual life stories in the context of our collective cultural histories" (Danesh, 2006, p. 66). A society's worldviews quietly intervene to "channel attention, filter information, categorise experience and anchor interpretation, orient learning, establish moods, secrete norms, and legitimate narratives, ideologies and power structures" (Gladwin et al., 1997, p. 245). Generally speaking, worldviews fall into three different frameworks: mechanistic, organicist and contextualist (Danesh, 2008, p. 149):

- The mechanistic worldview sees both the individual and the world, as well as the dynamics of their respective development and change, within a mechanical and machine-like framework;
- The organismic worldview sees the world as a living organism in a constant state of change, adaptation, and modification;
- The contextualistic worldview considers all human behaviour to have meaning and to be open to comprehension within a specific social–historical context.

These frameworks relate, communicate, and even compete, and this interrelationship allows us to understand the limitations of a worldview and evolve (Alessiato, 2022). The primary vehicle, in all societies, for both the transfer and formation of the worldview, is education because it has a profound impact on how we respond to our life experiences and how we shape them (Danesh, 2006, 2008).

Western societies remain trapped in an expansionist, mechanistic worldview that places human enterprise above, and essentially independent of Nature[1] (Cole, 2012; du Plessis, 2012). This worldview perceives the natural world as something different, separated from the human being, and gives it a merely instrumental function. However, the world that environ us is also within us, we are made of it, it nourishes us and we breathe it (Reed, 2007), therefore, it is not something that surrounds us but something with which we organically penetrate. Sterling (2003) identifies in the work of environmental educators such as David Orr, among others, the emergence of an ecological worldview that is appropriate for generating profound changes through education. This is not a new worldview, but a rediscovery, a spiritual awakening that integrates reasoning with a deep

[1] We use this term with a capital letter, to refer to the set of everything that exists and that is determined and harmonised in its own laws (Real Academia Española [RAE], s/f-d, def. 2).

ecological perception. The perception from deep ecology recognises the fundamental interdependence between all phenomena and the fact that, as individuals and as societies, we are all immersed in (and ultimately dependent on) nature's cyclical processes (Capra, 1998).

Deep ecology's perception influenced the philosophical school founded by the Norwegian philosopher Arne Naess in the early 1960s by distinguishing between *shallow* and *deep* ecology. Contrary to the anthropocentric mechanistic worldview, the deep ecological vision is holistic, understanding reality from the comprehension of the whole and the interdependent relationships that compose it. According to Capra (1998), deep ecology does not separate humans – or anything else – from the natural environment; it sees the world, not as a collection of isolated objects, but as a network of fundamentally interconnected and interdependent phenomena; deep ecology recognises the intrinsic value of all living things and sees humans as a mere strand of the web of life.

This view of the world and of reality is consistent with indigenous knowledge systems of all inhabited continents, as well as with philosophical and religious traditions of the East. It is also reflected in the spirituality of Christian mystics, in the ideas of Western thinkers such as Baruch Spinoza, Alfred North Whitehead, Jan Smuts, and Carl Jung, and is reinforced by scientific discoveries in fields ranging from quantum physics to ecology (Capra, 1998; du Plessis, 2012).

The holistic understanding of reality transcends the domain of ecology and nurtures systems thinking with two key concepts: the concept of *community* and the concept of *network.* By understanding the ecological community as a set of organisms connected together into a functional whole by their mutual relationships, ecologists eased the shift of attention from organisms to communities and, in general, by applying similar concepts at different levels of systems (Capra, 1998).

From a systemic perspective (Gallopín, 2003), sustainability is an attribute of systems open to interactions with their external world. It is not a fixed state but the dynamic preservation of the essential identity of the system in the midst of permanent changes. This is an emerging property and can be seen as the ability of a system to sustain itself in relation to its internal and external environments, since all systems are made by subsystems and are parts of large meta-systems (Sterling, 2003). When we apply this thinking to the human system and its sub- and meta-systems, we speak of living systems, that is, systems in which all things are alive and in the process of *becoming* (Reed, 2007). These systems exist in interdependence because human beings, while we are physical and biological beings, we are also social and cultural beings, our history is continuously written and we have a mental and an emotional body that make us interdependent. Human multidimensionality and interdependence require

education for human understanding, that is, a relationship of empathy that tries to see in the subjectivity of the other (Morin, 1999). Empathy is linked to the value of non-violence and peace as an integrated relationship of harmony with oneself, with other beings and cultures, and with the larger whole of which we are a part (UNESCO, 2000). Consequently, research in education itself is a search for meaning in which people discover and string together the most significant issues in a continuous process of interaction of problems. This way, the research will become more pedagogical the more critical, and more critical in so far as it stops getting lost in the narrow frameworks of partial views of reality, of *focalist* views of reality, and focuses instead on understanding the whole (Freire, 2007).

This teleology based on interdependence affects the very nature of inclusive, equitable and quality education. School is viewed by UNESCO as a key space to promote epistemic practices and form broader constructive alliances between different epistemologies and ecologies of knowledge (UNESCO, 2022). Educational inclusion requires, therefore, to assume through formal education a dynamising role for the transformation towards more just, responsible and egalitarian societies based on principles of democratisation, interculturalism, ecology and territorialisation (Moliner, 2020).

2. From sustainability education to sustainable education

The idea of sustainability education is attributed to the Environmental Education movement of civil society in the 70s, which opens spaces to integrate the notion of sustainability into the educational field. María Novo (2009) explains that, with this movement, took place an unprecedented historical event: for the first time, together with the classical, anthropocentric objective of education to improve the individual, another goal of the same range appeared that we could call *biocentric* or *ecocentric*. This new goal aims to improve the life of ecosystems by respecting the conditioning factors and limits of nature.

The preparatory document for the 1992 United Nations Conference on Environment and Development, held in Rio de Janeiro – known as the Brundtland Report – defines sustainable development as development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs (Naciones Unidas, 1987). The 2005-2014 United Nations Decade of Education for Sustainable Development (ESD Decade) aimed to create a global framework that would lead to a broad response and facilitate educational actions for sustainability at all levels, both in formal and non-formal education. According to the UNESCO Road Map for the Implementation of the Global Action Programme on Education for Sustainable Development, the ESD Decade was an effort by the United Nations to revalue the work that had been

carried out around and since the Rio Summit (Earth Summit) 1992 (UNESCO, 2014b).

2.1. *The concept of sustainability from a holistic perspective*

Two main approaches to the concept of sustainability stand out in the scientific literature: a reactive approach, associated with mainstream discourse and conventional sustainable development practices, and a regenerative one. The former focuses on efficiency and harm reduction, while the regenerative approach goes further, fostering systemic vitality and the co-evolution of ecosystems and communities, which is achieved through the adequacy of human activities. All this through a deep understanding of Nature and the relationship between human and terrestrial systems in order to configure health-generating relationships (Yunibandhu & Hallinger, 2025).

The international political project of sustainable development has been criticised for instrumentalising the term development from a Eurocentric economic logic that links poverty to the inability to consume the products of the industrial and technological processes. A consumption-based interpretation of growth and development that ignores existing social and cultural systems of relationship and knowledge, and expands the idea of needs beyond basic needs, to a set of rights and aspirations that stem from the longing for an ever-higher standard of living (du Plessis, 2012; Leff, 2013). Additionally, although the Johannesburg World Summit identified economic development, social development and environmental protection as interdependent and synergistic pillars of sustainable development (Naciones Unidas, 2002), the dominant discourse of sustainability is limited to a mechanistic approach from which problems are solved in fragments and, therefore, is unable to deal with the complexity and unpredictability that characterise the web of natural systems and their subsystems (du Plessis, 2012). In fact, multiple interconnected crises (wars and geopolitical conflicts, record heatwaves, devastating floods, and social conflicts stemming from crisis-driven human migration), intersect with complex and cumulative impact, and are the reflection of a deeper systemic crisis (*metacrisis*) that signals "the need for a fundamental shift in our underlying human systems and paradigms" (Yunibandhu & Hallinger, 2025, p. 2).

Faced with this reality, it is even more necessary to insist on the cultural dimension of sustainable development, as the basis and foundation of the interconnection between the economic, social and environmental dimensions. According to UNESCO (2006), *culture* is defined as the ways of being, relating to one another, behaving, believing, and acting that vary according to the context, history, and tradition in which humans live their lives. This integrated perspective of sustainability allows us to see the potential of education to cultivate responsible global citizens (McGregor, 2009). The regenerative approach

to sustainability offers a more appropriate framework for the development of a transformative pedagogy.

Within regenerative sustainability, the key to finding the balance between human needs and non-human nature's needs lies in endogenous sustainability, which enables self-improvement. Endogenous sustainability is linked to the concept of autopoiesis by Maturana and Varela which "describes how living systems sustain themselves through continuous self-generation, with each component participating in production and maintenance of the whole" (Yunibandhu & Hallinger, 2025, p. 9). Haraway (2016) problematises this issue by warning that life is not sustained in isolation and introduces the concept of *sympoiesis* (doing with) in reference to collaboration between species. Therefore, this approach is aligned with Aarne Ness's deep ecological vision that recognises the intrinsic value of all living beings by emphasising their interconnectedness and the need to reorient human values towards ecological harmony.

This regenerative approach is also aligned with the multidisciplinary thinking that nurtures the concept of development (Saura & Hernández Prados, 2008) and transcends economic monetarism, anthropocentrism and Eurocentrism, as well as the fragmented vision of development and sustainability. As a result, the economic component is interpreted in interrelation with the human and social pillar. Both dimensions have to be harmonised with the cultural and natural particularities of each context from a holistic vision of the community of life. According to Sen (2000), substantive freedoms such as political participation and freedom of dissent, opportunities to receive basic education or health services, as well as to have community ties, are among the constituent components of development. Sen emphasises the interdependence of economic freedom, political freedom, and freedom of participation, and the dramatic consequences that the absence of these freedoms can provoke.

The interdependence between different dimensions of sustainability is reaffirmed in the ESD Decade Monitoring and Evaluation Report (UNESCO, 2012), wherein Education for Sustainable Development is conceived from a holistic perspective, which enables the integration of multiple aspects of sustainability (e. g. ecological, environmental, economic and socio-cultural aspects; local, regional and global; past, present and future).

2.2. *The dominant educational model and its alternative from the perspective of complete systems thinking*

A key figure in the field of environmental education and sustainability, Stephen Sterling (2021, 2025), reviews UNESCO's efforts made over the last few decades[2] to rethink education traditionally nurtured by the modernist mechanistic worldview of

[2] Sterling's analysis focuses on two key UNESCO initiatives: the 2030 ESD Roadmap and the establishment of the International Commission on the Future of Education (Horizon 2050).

development and transform it in ways that generate ecological understanding. Based on Gregory Bateson's logical levels of learning, Sterling recognises a step up from the traditional model and places these efforts in an incipient phase of second-level learning on the Bateson scale.

The dominant educational model corresponds to a large extent to the first level or order, where most learning is seen as a predominantly cognitive process on sustainability that guides behaviours through solutions that do not question the existing paradigm of extractivist development and hyper-consumption, such as recycling (Sterling, 2003). This author describes the main features of the dominant model of education (2003):

- Emphasises formal education; is based on the idea of effective learning and the instrumental value of knowledge and people.
- Prepares people for economic life.
- Among its core values are selection (or exclusion), competition, specialisation, standardisation and faith in the system.
- Responsibility is understood as obligation, and socialisation is conceived as integration to fit into the *ethos*, assumptions and ways of working of the organisation or institution.
- Sustainability is understood as modernity. Instrumental rationalism, reductionism, determinism and predictability prevail, the one-way relationship between cause and effect, process linearity, a problem-solving orientation, and changes that do not alter the paradigm.
- In organisational terms, there is control from the vertical hierarchy.
- At the curricular level, the dominant educational paradigm is prescriptive, detailed and largely closed, centred on discursive knowledge that is often decontextualised and abstract.
- The evaluation is based on external and quantitative criteria. People's performance is regulated by reward, competition and accountability systems through targets and penalties.
- Physical structures and their management are not considered part of the learning experience, relationships with the local community are scarce and the synergies between content, process and context in generating learning are not considered.
- Learning is seen as product-oriented transmission, the technical role of teachers is emphasised and functional competencies are valued.
- The student is an individual cognitive being lacking knowledge and values. Intellect and logical and linguistic intelligences are prioritised.
- The learning/teaching experience is cognitive and is carried out through passive instruction, uncritical consultation, individual analytical research and a restricted range of methods.

- Learning is basic, simple, non-reflexive, causal. Knowledge is fixed and has a character of truth.

2.2.1. The ecological model of education: from mechanism/reductionism to *systemism*/holism

Education for sustainability "has been a critically important movement for change in educational thinking and practice [with] a flourishing of innovation at the levels of educational philosophy, curriculum, and pedagogy, drawing upon various indigenous and countercultural trends", although these changes have mainly occurred outside of formally accredited education systems (Sterling et al., 2018, p. 324). From this movement, emerged an integrative theory that links humans and natural systems in relation to sustainability and sees the learner as a complete being: physical, intellectual, intuitive, ethical and spiritual (Sterling, 2003). This theory is the basis for a new model of education that relies on the ecological paradigm of whole-system or integral systems thinking. This model recovers aspects of educational thought such as the liberal humanism of Piaget, Dewey and Stenhouse among others; it transcends the tensions between behaviourism and constructivism, between universalism and relativism through the perception of *relationism* and *participativism* which can integrate idealism and realism (materialism), naturalism and positivism, and recognises the connection between perception and consciousness. In addition, this model carries Gregory Bateson's concept of "*ecological mind,* wherein human cognition is not confined to the brain but extends into the environment through relational processes [and] feedback loops [that] connect mental, social, and ecological systems" (Yunibandhu & Hallinger, 2025, p. 9). The main features of the comprehensive ecological or systemic model of education are examined below, based on the analysis by Stephen Sterling (2003):

- Knowledge creation emerges from the synergy between content and process. "*What* we know, and *how* we know are mutually influencing" (p. 328).
- Preference is given to learning in real and localised contexts, as well as participatory inquiry and systemic coherence in the learning situation.
- The participatory methodology is considered as an integral approach. Learners will inevitably contribute to the meaning of sustainability from their own perspectives.
- There is a need to find a dynamic balance between the corrective interpretation of learning (behaviourism) and the interpretation of learning as construction of meaning (constructivism).
- Cognitive aspects have the same role as existential, ethical, affective and practical aspects. The basic principle is that everything is related to everything (*systemism*).

The Table 1 summarises the differences between the dominant educational model and the ecological one.

The ecological model generates second and third order learning on the Bateson scale and corresponds to a sustainable education because it goes beyond curricular

TABLE 1
DOMINANT MODEL AND THE ECOLOGICAL MODEL OF EDUCATION

Meanings	**Dominant model (mechanistic)**	**Ecological model**
Purpose of education	Preparation for *economic life*	Participation in all dimensions of the transition to sustainability: *social, economic, environmental*
Pedagogy	*Product-oriented pedagogy*	*Process, development and action-oriented pedagogy*
Learning	*Transmission* • Emphasis on teaching • Teachers as technical staff • Conveying meaning	*Transformation* • Integrative vision: teachers are also learners, learners are also teachers • Teachers as reflective staff and agents of change • Meaning is constructed and negotiated
Person	*Cognitive being* • Learning and teaching are cognitive experiences • Non-reflexive, causal learning	*Whole being with a full range of needs and capabilities* • Cognitive, affective, spiritual, manual and physical experiences • Reflective, iterative
Knowledge	*Instrumental value* • Decontextualised, abstract knowledge • Hermetic, disconnected from the surrounding environment	To be/to become *(intrinsic and instrumental value)* • Greater emphasis on local, personal, practical and first-hand knowledge • Borders diluted, the local community is increasingly part of the learning community
Curriculum	*Verticality, prescriptiveness (normativity)*	*Negotiation and consensus*
Process	Top-down *control*	*Democratic and participatory*
Socialisation	Integration to *fit in*	*Autonomy-in-relation*
Sustainability	Sustainability as *modernity*	Environmental sustainability *(complete systems)*
Sustainability education	Learning *about* sustainability	Learning *in* a sustainable way

Source: Authors own creation based on Sterling (2003)

content, addressing aspects related to the way of educating, educational processes and contexts in which it occurs (UNESCO, 2012). Cabezudo & Haavelsrud (2007, p. 288) highlight that "content becomes form, in a way form is the content. And both – acting as agents for change – have the powerful chance – the challenge – to transform contextual conditions".

Whereas education for sustainability focuses on policies and practices, sustainable education focuses on the purpose, the very aim of the education for sustainability, its *ethos*, philosophy, assumptions, and culture (Sterling, s/f). If the purpose of education for sustainability is to cultivate transformative learning experiences that can heal, empower, energise, and unlock potential for the common good, then educational systems must undergo changes consistent with this *ethos* in order to sustain it (Sterling et al., 2018). Within the broader context of education, sustainability education is not a complement to sustainability or sustainable development. Because, as stated by the ecological educational model, the creation of knowledge emerges from the synergy between content and process. Focusing only on the content has the deficit of not respecting the needs, uniqueness and participatory role of the learner, while focusing only on the process is insufficient because it does not allow access to new ideas, to refine concepts and update (Sterling, 2003). "We need to be more aware of how and why we may value some knowledge above others, the importance of context to determining what is worth knowing or learning, and our constructive role in meaning-making" (p. 328). Moreover, unlike the dominant model of education (primarily transmissive or instructional and non-participatory), sustainable education is essentially transformative, constructive, and participative/democratic.

2.2.2. The key to educational transformation: transforming the foundational paradigm of education systems

Although the international education community and UNESCO initiatives recognise that the traditionally dominant model is not viable to generate sustainable futures, and that radical changes are needed, current efforts focus on educational policies and practices. At the same time, the Western education paradigm that generates dominant sets of assumptions, values, and beliefs that shape these policies and practices – and especially the purpose of education – is not adequately questioned (Sterling, 2021, 2025). Current efforts are therefore insufficient to bring about a substantial educational transformation. Realising the truly transformative potential of education to ensure sustainable futures requires transforming educational culture from a deep, systemism based ecological worldview. The success of this process lies in redefining the education model by integrating Stephen Sterling's ecological model with the four ESD lenses discussed below.

The ESD Decade report identifies four perspectives or prisms that form the axial axes of the framework within which concrete versions of the model of education

for sustainable development are carried out in classrooms (Murga-Menoyo, 2015): a *holistic perspective* that prioritises training for relational thinking and, at the same time, integrating sustainability; a perspective that emphasises the *endogenous nature* of sustainable development: communities organise themselves to analyse and solve their own problems; a *critical approach* that challenges the dominant paradigm, and finally a *transformative prism* that seeks to transcend reality toward socially, economically, and ecologically sustainable ways of life.

Achieving the transformative purpose of ESD requires active citizen participation guided by a care ethics that complements the ethics of justice. An ethics whose most radical basis is found not so much in enlightened reason as in humanitarian reason and emotional intelligence, both expressed in social and ecological responsibility, intra- and intergenerational solidarity, and critical compassion (Murga-Menoyo, 2015).

The contextual nature of ESD means that the values, attitudes, skills and competences needed for sustainability are cultivated taking into account the specificities of the educational context and the influences it receives from the local, national, regional and global environment to which it belongs (UNESCO, 2014a). Consequently, the interactions between the four lenses refine the endogenous nature of ESD by harmonising problem-based learning with learning that is open to the diversity of knowledge about sustainability. Likewise, recognising and integrating the diversity of worldviews in a plural world is essential to a transformative education because, as Rabindranath Tagore and other thinkers reflected, when one form of knowledge is privileged, in fact a system of power is privileged. The future of education and development in today's world requires that dialogue between different worldviews to flourish with the aim of integrating knowledge systems originating from different realities and creating our common heritage (UNESCO, 2015).

3. Education for sustainable consumption

The idea of sustainable education translates into incorporating the issue of *quality education* as a main part of the discussion in ESD and the basic question that underlies it: what is the purpose of education: social reproduction or social transformation? (UNESCO, 2012). Likewise, the concept of *educational sustainability* appears, which is expressed through *curricular sustainability* (UNESCO, 2014b; Murga-Menoyo, 2015), the *sustainability of environments* (UNESCO, 2014b) and the *sustainability of learning processes* (Thorensen, 2005). For educational processes to be sustainable, they must instil principles and values of sustainable development through teaching practice (Murga-Menoyo, 2015); they have to be deployed in educational environments that are provided with appropriate facilities and equipment; and they need to be shaped by a culture of sustainable consumption of the educational institution (UNESCO, 2014b).

As Thorensen (2005) warns, learning requires a participatory and experiential methodology; situated (on concrete and significant cases); dynamic (focused

on tensions and dilemmas and how to address them), and oriented towards practice (action-reflection). Thus, education for sustainable consumption (ESC) adopts the theoretical perspective of situated learning developed by Lave & Wenger (1991). This perspective is based on the idea of situated cognition that stems from John Dewey's thinking about the role of the experiential dimension in creating meaning (Díaz Barriga, 2003). Through interactions in a given environment, meanings are negotiated, knowledge is constructed, capacities are developed, personal and collective identities are produced and transformed, and the projects from which communities of practice are born are filled with content. Additionally, according to the *Index for Inclusion* proposal (Ainskow, 2015), education is sustainable when it is inclusive. The meaning of inclusion here goes beyond the traditional concept of integration of people with functional diversity and it has to do with the process of increasing and maintaining the participation of all people in society, school or community simultaneously, seeking to reduce and eliminate all kinds of processes that lead to exclusion (Gutiérrez et al., 2014).

Consequently, a learning process is sustainable as long as it generates growing processes of participation, interaction, reflection, self-reflection and action; it focuses on the tensions and contradictions generated in the process through the pedagogy of dialogue (Freire & Faúndez, 1986; Thorensen, 2005), and allows the application of concepts and instruments to transform these tensions creatively and constructively (Galtung, 2003).

Bonil et al. (2012) use the term *environmentalisation* to designate different processes whose purpose is educational sustainability. They argue that the environmentalisation of schools responds to the integration of processes of:

> (i) structural environmentalisation, insofar as it is necessary to influence the sustainable management and operation of the school;
>
> (ii) citizen environmentalisation, which will emphasise establishing mechanisms for participation in and from the center, and
>
> (iii) curricular environmentalisation, which is committed to rethinking the teaching-learning process to find new ways of interpretation and action of the individual and the community.

3.1. *The role of peace education: consumption between care and social justice*

Education for peace is an education in values of peace (Cerdas, 2013) whose aims are social transformation (Cabezudo & Haavelsrud, 2007) and the construction of a culture of peace and sustainability (*Asia-Pacific Network for International Education and Values Education*, UNESCO, 2002). This definition has been linked to the ethics of care (Gilligan, 1982) since its principles have always been essential elements to maintain a certain ecological, historical and social balance. Noddings (2013) defends that education should focus on the relationship and attention to the

needs of each person; and the pedagogy of care, based on a holistic conceptualisation of peace, brings together the harmonious human development of all present and future humanity in organic interdependence with Nature (Fernández Herrería, 2015). As a result, care pedagogy places education for sustainable consumption at the nexus between education for peace and education for sustainable development. Two of the principles of the *Earth Charter* (UNESCO, 2000) illustrate this nexus and the central role of this pedagogy in ESC:

> a) the principle of interdependence which emphasises the inherent dignity of all human beings and the synergistic potential that this interdependence generates, as well as the intrinsic value of every form of life regardless of its usefulness to humans, and
>
> b) the value of non-violence and peace: peace is an integrated relationship of harmony with oneself, with other beings and cultures, and with the greater whole of which we are part.

ESD shares with peace education axiological foundations (values of peace and sustainability) and a transformative purpose (Cabezudo & Haavelsrud, 2007) guided by these values. This unity is rooted in the positive conceptualisation of peace in the 1960s, when the first steps were taken to guide peace research toward a broader agenda than the study of war. From the 1970s onwards, peace research efforts began to focus on the link between peace and development. For many researchers, including Johan Galtung, Adam Curle, and Betty Reardon, positive peace is related to human development and social justice (Lederach, 2007; Jares, 2005). The interdependence between peace and development was consolidated from the 1990s onwards, when the creative and non-violent transformation of conflicts was identified as the key to both peace and development.

At the nexus between peace and sustainable development is the alignment of consumer education with concerted efforts to transform our world. Traditional consumer education focuses on preparing people for their role as uncritical consumers: getting the best value for their money by making reasoned purchasing decisions, complaining when they see their economic interests affected, "taking action on behalf of other consumers, and appreciating how the economy works so they can function efficiently as a consumer agent" (McGregor, 2015, p. 7). This perspective was modified by the introduction of the values of peace education. For McGregor, the goal of consumer education is "human dignity, a sense of responsibility for each person in society, global unity and sharing". Thus, the principles of consumer education should "prepare people to adhere to social values, including justice, tolerance, respect, solidarity, nonviolence, security, equality, and peace".

This change in the purpose of consumer education has led UNESCO and the United Nations Environment Programme to emphasise in the Introduction to the jointly developed *YouthxChange. Handbook on Sustainable Consumption Education*, that sustainable consumption is an integral part of sustainable development and a topic of vital importance to the United Nations (UNESCO-UNEP, 2002). Indeed, the

2030 Agenda includes sustainable production and consumption as a priority area among the Sustainable Development Goals (Naciones Unidas, 2015), although implementation of this agenda is currently stalled and it is necessary to complement the conventional framework of sustainable development with a regenerative approach (Yunibandhu & Hallinger, 2025).

In its predatory facet, production and consumption manifest forms of *direct violence*, as is the case, for example, of aggressions and deaths related to the exploitation of conflictive minerals or rare earths (Álvarez & Trujillo, 2020; García de Madariaga et al., 2019), and has different expressions of *structural violence* (social fragmentation, exclusion, marginalisation, exploitation) that derive from asymmetric relationships between the purchasing power of individuals and social groups. The direct and structural violence that characterises consumerism is possible because of the symbolic violence rampant in aspects of culture that normalise the harmful effects of the dominant model of production, distribution, and consumption (Galtung, 2003).

The ESC aims to transform production and consumption patterns, that is, lifestyles and cultural patterns, to address current and future challenges of local communities and global citizens (UNESCO, 2014a). Micheletti & Stolle (2012) even discuss *sustainable citizenship*. One of the most significant aspects that sets this concept apart from the conventional notion of citizenship, is precisely the definition of a material dimension linked to production and consumption, which highlights the importance of economic relations and transactions for the development of a more sustainable world. The authors link this material dimension of sustainable citizenship with a reflective dimension –to raise awareness of how the past and present actions can affect the future– and with a spatial dimension that involves extending responsibility beyond the immediate environment to people and biodiversity across the globe.

4. Conclusions

The evolution of the holistic perspective in ESD compels us to continually redefine the boundaries of the concept of development as formulated within the ontological frameworks of modernity, highlighting its androcentric and Eurocentric biases, and addressing the nature of human and planetary interdependence in a broad sense (Escobar, 2014).

The challenges of sustainable human development interpellate both Citizenship and human activities relating to production and consumption, and are fundamentally linked to the achievement of an acceptable quality of life for everyone. In line with the prisms of ESD, we must think about ESC in an emancipatory key so that people can meet their basic needs in an appropriate manner, that is, through the organic interconnection between human beings, their culture and creations, and Nature. Corroborated with its endogenous, holistic nature and critical perspective, this means that the purpose of ESC is to cultivate, in a situated manner, the capacity to address people's genuine needs by integrating the various dimensions of sustainability and

in harmony with the socio-ecological system of which they are part (Capra, 1998; Gallopín, 2003; du Plessis, 2012).

To achieve its transformative purpose, the ESC must cultivate ecological minds capable of a regenerative culture, that is, "a way of being, thinking, and acting that supports regenerative development by fostering the co-evolution of human and natural systems" (Yunibandhu & Hallinger, 2025, p. 2). A regenerative mindset is characterised by *mutualism* that fosters mutually beneficial relationships, *diversity* that means valuing different perspectives and approaches, *reflexivity* that implies "continuous self-awareness and adaptability", and *agency capacity* that concerns "empowering individuals (and organizations) to act purposefully and intentionally to support their goals for meaningful change". Finally, this regenerative mindset is capable of *holism* that promotes "a vision of systems as interconnected ecological wholes, where actions have far-reaching effects".

The challenges facing education today (UNESCO, 2022) demand creating conditions that favour a substantive democracy, non-commodified, and guided by an ethic of recognition, civic action, and planetary responsibility. In this sense, the ESC –both in its consumption dimension and in the sphere of production of goods and services, as well as the mediation between these two spheres– must be configured as a potential space for effective transformation, creation and resistance.

As an educational, ethical and political initiative aimed at the development of genuinely inclusive learning, ESC can assume a central role by addressing concepts and pedagogical practices in a transversal way. To this end, it is essential to embed educational structures, processes and stakeholders at all levels, particularly those involved in fostering an understanding of peace, social justice, environmental sustainability and human rights. To move in this direction, it is essential to deepen the relationships between the ethics of justice and the ethics of care, with the purpose of articulating a system capable of translating values such as compassion, interdependence, and responsibility into normative and policy principles oriented toward social justice and ecology. Along these lines, we propose as a path to the future, a deepening of the post-development perspective and a reconceptualisation of ESC that allows us to blur the boundaries between public and private spheres, justice and care, culture and nature, as well as between rationality and affectivity, in order to contribute to a truly inclusive and emancipatory education.

References

Ainscow, M. (2015). *Struggles for Equity in Education: The selected works of Mel Ainscow*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315688213

Alessiato, E. (2022). What is a Worldview? Some Suggestions from the History of the Concept. *Negotiation Journal, 38*(6), 397–404 https://doi.org/10.1111/nejo.12404

Álvarez, C. E., & Trujillo, J. H. (2020). Geopolítica de las tierras raras: un recurso natural estratégico para la seguridad multidimensional del Estado. *Revista Científica General José María Córdova*, *18*(30), 335-355. https://doi.org/10.21830/19006586.587

Bonil, J., Calafell, G., Granados, J., Junyent, M., & Tarín, R. M. (2012). Un modelo formativo para avanzar en la ambientalización curricular. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, *16*(2), 145-163. https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19924

Cabezudo, A., & Haavelsrud, M. (2007). Rethinking peace education. En Ch. Webel, & J. Galtung (Eds.), *Handbook of Peace and Conflict Studies* (pp. 279-296). Routledge. https://dx.doi.org/10.7238/joc.v4i1.1521

Capra, F. (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama.

Cerdas, E. (2013). Educación para la paz: Fundamentos teóricos, epistemológicos y axiológicos. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, *24*(1-2). https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/derechoshumanos/article/view/5804

Cole, R. J. (2012). Regenerative design and development: current theory and practice. *Building Research & Information, 40*(1), 1-6. https://doi.org/10.1080/09613218.2012.617516

Danesh, H. B. (2006). Towards an integrative theory of peace education. *Journal of Peace Education, 3*(1), 55-78. https://doi.org/10.1080/17400200500532151

Danesh, H. B. (2008). Unity-Based Peace Education. En M. Bajaj (Ed.), *Encyclopedia of Peace Education* (pp. 147-156). Age Publishing, Inc. https://doi.org/10.1108/978-1-60752-861-620251022

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *5*(2), 105-117. https://redie.uabc.mx/redie/article/view/85

du Plessis, C. (2012). Towards a regenerative paradigm for the built environment. *Building Research & Information*, *40*(1), 7-22. https://doi.org/10.1080/09613218.2012.628548

Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. UNAULA.

Fernández Herrería, A. (2015). El concepto de paz. Una propuesta de reconstrucción. En A, Soriano, & M. Bedman (Coords.), *Temas de Pedagogia Social - Educación Social* (pp. 89-127). Universidad de Granada.

Freire, P. (2007). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Freire, P., & Faúndez, A. (1986). *Hacia una pedagogía de la pregunta. Conversaciones con Antonio Faundez*. La Aurora.

Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Naciones Unidas. Cepal. https://hdl.handle.net/11362/5763

Galtung, J. (2003). *Paz por medios pacíficos. Paz y conflicto, desarrollo y civilización*. Bakeaz. https://www.gernikagogoratuz.org/portfolio-item/paz-medios-pacificos-conflicto-johan-galtung/

García de Madariaga, J. M., Tucho, F., González de Eusebio, J., & Vicente, M. (2019). Concienciar en sostenibilidad tecnológica: experiencias comunicativas y educativas en España para un uso sostenible de las TIC. *Commons. Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital*, *8*(2), 41-79. https://dx.doi.org/10.25267/COMMONS.2019.v8.i2.02

Gilligan, C. (1982). *In a different voice: psychological theory and women's development*. Harvard University Press.

Gladwin, T. N., Newberry, W. E., & Reiskin, E. D. (1997). Why is the northern elite mind biased against community, the environment, and a sustainable future? En H. Bazerman, D. M. Messick, A. E. Tenbrunsel, & K. A. Wade-Benzoni (Eds.), *Environment, Ethics, and Behaviour* (pp. 234–227). New Lexington.

Gutiérrez, M., Martín, M. A. V., & Jenaro, C. (2014). El Index para la inclusión: presencia, aprendizaje y participación. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, *7*(3), 186-720. https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/139

Haraway, D. (2016). *Staying with the trouble. Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press https://doi.org/10.1215/9780822373780

Jares, X. (2005). *Educación para la Paz. Su teoría y su práctica*. Editorial Popular.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.

Lederach, J. P. (2007). *La imaginación moral. El arte y el alma de la construcción de la paz*. Bakeak. https://share.google/fegPd5Oefe30k93Ie

Leff, E. (2013). *Educación ambiental y filosofía de vida. Conferencia magistral en la Universidad de Guanajuato*. México. https://www.youtube.com/watch?v=z_9clHuKYgg

McGregor, S. L. T. (2009). Reorienting consumer education using social learning theory: sustainable development via authentic consumer pedagogy. *International Journal of Consumer Studies, 33*, 258-266. https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00766.x

McGregor, S. L. T. (2015). Framing consumer education conceptual innovations as consumer activism. *International Journal of Consumer Studies, 40*, 35-47. https://doi.org/10.1111/ijcs.12208

Micheletti, M., & Stolle, D. (2012). Sustainable Citizenship and the New Politics of Consumption. *Annals AAPSS*, *644*, 88-120. https://doi.org/10.1177/0002716212454836

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

Moliner, O. (Ed.) (2020). *Acompañar la inclusión escolar*. Dykinson.

Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, *13*(19), 55-83. https://doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004

Naciones Unidas. (1987). *Informe de* la *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. "Nuestro futuro común"*. Asamblea General de las Naciones Unidas. https://research.un.org/es/docs/environment/conferences

Naciones Unidas. (2002). *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (Sudáfrica) (Rio + 10*). https://www.un.org/es/conferences/environment/johannesburg2002

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General de las Naciones Unidas. https://share.google/0CSsRSnQs4qij8kqx

Noddings, N. (2013). *Caring: A Relational Approach to Ethics and Moral Education*. University of California Press.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación, número extraordinario*, 195-217. https://www.educacionfpy-

deportes.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2009/re2009/re2009-9.html

Reed, B. (2007). Shifting from 'sustainability' to regeneration. *Building Research & Information*, *35*(6), 674-680. https://doi.org/10.1080/09613210701475753

Saura, P., & Hernández Prados, Ma. A. (2008). La evolución del concepto de sostenibilidad en la educación ambiental. *Teoría educativa, 20*, 179-204. https://doi.org/10.14201/989

Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica, 55*, 14-20. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53905501

Sterling, S. (s/f). Key ideas: bite-sized Sterling. *Sustainable Education*. https://www.sustainableeducation.co.uk/key-ideas/.

Sterling, S. (2003). *Whole System Thinking as a Basis for Paradigm Change in Education. Explorations in the Context of Sustainability*. University of Bath.

Sterling, S. (2021). Concern, Conception, and Consequence: Re-thinking the Paradigm of Higher Education in Dangerous Times. *Frontiers in Sustainability*, *2*. https://doi.org/10.3389/frsus.2021.743806

Sterling, S. (2025). Truly Transformative? Why ESD Falls Short in Epochal Times. *Journal of Education for Sustainable Development*, *19*(2), 235-247.https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09734082251336543

Sterling, S., Dawson, J., & Warwick, P. (2018). Transforming Sustainability Education at the Creative Edge of the Mainstream: A Case Study of Schumacher College. *Journal of Transformative Education, 16*(4), 323-343. https://doi.org/10.1177/1541344618784375

Thorensen, V. (Ed.) (2005). *Consumer citizenship education*. The Consumer Citizenship Network 2005.

UNESCO. (2000). *Carta de la Tierra*. https://cartadelatierra.org/lea-la-carta-de-la-tierra/

UNESCO. (2002). *Learning to be: A holistic and integrated approach to values education for human development: Core values and the valuing process for developing innovative practices for values education toward international understanding and a culture of peace*. Asia-Pacific Network for International Education and Values Education. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127914

UNESCO. (2006). *Framework for the UN DESD International Implementation Scheme*. Division for the Promotion of Quality Education. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148650

UNESCO. (2012): *Forjar la educación del mañana. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219155

UNESCO. (2014a). *Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Conferència Mundial AichiNagoya (Japón). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa

UNESCO. (2014b). *Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa

UNESCO. (2015). *Replantear la Educación. ¿Hacia un bien común mundial?* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697

UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

UNESCO-UNEP. (2002). *Youth x Change. Manual de Educación para un Consumo Sostenible*. ISBN 92-807-2128-3.

Yunibandhu, R., & Hallinger, F. (2025). From Sustainability to Regeneration: Mapping the Conceptual Foundations and Future Directions of Regenerative Development. *Sustainable Developmen*t, 1–17. https://doi.org/10.1002/sd.70112

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32701

AMORES QUE MATAN: DEBATES SOBRE EL ESENCIALISMO ESCOLAR

Loves that Kill: Debates on School Essentialism

Mariano NARODOWSKI
Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires. Argentina.
mnarodowski@utdt.edu
https://orcid.org/0000-0002-3122-052X

Fecha de recepción: 25/06/2025
Fecha de aceptación: 15/10/2025
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: Narodowski, M. (2026). Amores que matan: debates sobre el esencialismo escolar [Loves that Kill: Debates on School Essentialism]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 193-209. https://doi.org/10.14201/teri.32701

RESUMEN

Este artículo analiza la defensa de la escuela formulada por Jan Masschelein y Maarten Simons, quienes la conciben como un espacio de tiempo libre no productivo. Se plantea como hipótesis que dicha concepción descansa en un triple esencialismo —nominal, racional y afectivo— que fetichiza lo escolar y la invisibiliza como tecnología que canaliza prácticas. El análisis confirma que este esencialismo apela a la *scholé* como mito, por la atribución de una capacidad racional y por la centralidad del amor como fundamento de legitimidad. Esto produce efectos de impotencia reflexiva y bloqueo de la imaginación en un escenario acelerado de digitalización y culturas prefigurativas.

Se sustenta un análisis teórico-crítico que articula aportes de la historia y la sociología, nociones foucaultianas de tecnología y gubernamentalidad y estudios sobre evolución cultural. La enseñanza es considerada como una capacidad adaptativa de

la especie humana, anterior y exterior a la escuela, cuestionando su naturalización como hábitat exclusivo.

Los hallazgos sugieren que el énfasis en el amor como fundamento de legitimación configura un blindaje normativo que, lejos de empoderar a los docentes intensifica la decepción y la impotencia, particularmente en una cultura prefigurativa, donde la centralidad simbólica del adulto se ve erosionada, comprometiendo el horizonte testimonial de lo escolar.

El artículo propone identificar otros modos de anidar la enseñanza, sugiriéndose tres vías complementarias: rechazar el fetiche escolar mediante la historización de lo escolar; cartografiar espacios donde emergen tiempos no productivos; y explorar acoples entre formas escolares y postescolares, evaluando efectos sobre la atención y la igualdad de acceso al conocimiento. Se propone abrir la imaginación prescindiendo de la recurrencia mitificada y así identificar flujos capaces de sostener lo educativo en su carácter evolutivo, abierto y contingente.

Palabras clave: escuela como tecnología; evolución cultural; fetichismo escolar; esencialismo; impotencia reflexiva; culturas prefigurativas.

ABSTRACT

This article analyzes the defense of the school formulated by Jan Masschelein and Maarten Simons, who conceive it as a space of non-productive free time. The hypothesis advanced is that this conception rests on a triple essentialism—nominal, rational, and affective—that fetishizes the school and obscures it as a technology that channels practices. The analysis confirms that this essentialism appeals to *scholé* as a myth, to the attribution of a rational capacity, and to the centrality of love as the ultimate foundation of legitimacy. This produces effects of reflexive impotence and blocks imagination in an accelerated scenario of digitalization and prefigurative cultures.

The study is based on a theoretical-critical analysis that draws on history and sociology, Foucauldian notions of technology and governmentality, and research on cultural evolution. Teaching is considered as an adaptive capacity of the human species, prior to and external to the school, thereby questioning its naturalization as the exclusive habitat of education.

The findings suggest that the emphasis on love as a source of legitimacy configures a normative shield which, far from empowering teachers, intensifies disappointment and impotence—particularly in a prefigurative culture where the symbolic centrality of adults is eroded, undermining the testimonial horizon of schooling.

The article proposes identifying alternative ways of embedding teaching, suggesting three complementary paths: rejecting the school fetish through the historicization of schooling; mapping spaces where non-productive times emerge; and exploring couplings between school and post-school forms, assessing their effects on attention and equality of access to knowledge. It calls for opening educational imagination

beyond mythologized recurrences in order to identify flows capable of sustaining education in its evolutionary, open, and contingent character.

Keywords: school as technology; cultural evolution; school fetishism; essentialism; reflexive impotence; prefigurative cultures.

1. Introducción

Este artículo se concentra en la propuesta de Jan Masschelein y Maarten Simons, quienes han formulado una defensa de la escuela en tanto espacio singular de *skholé* y tiempo libre no productivo. A diferencia de las lecturas filosóficas que buscan continuar su reflexión, aquí adoptamos explícitamente un enfoque teórico desde las ciencias sociales: nuestro argumento es que esta concepción invisibiliza las dimensiones materiales y tecnológicas que condicionan las prácticas contemporáneas de enseñanza, al tiempo que refuerza un imaginario normativo que puede derivar en una fetichización de la escuela.

La tesis central sostiene que la defensa de la escuela descansa en un triple esencialismo -nominal, racional y afectivo- que fetichiza lo escolar, invisibilizando las tecnologías que atraviesan y configuran prácticas. Desde una lectura sociohistórica, proponemos mostrar las posibilidades y los límites de esta apuesta normativa y abrir la discusión hacia formas alternativas de conceptualizar la enseñanza: desde la sociología, y la historia es posible comprender a la escuela como una tecnología contingente, configurada por condiciones específicas. Este marco se enriquece con los estudios sobre evolución cultural, que muestran cómo la enseñanza es una capacidad adaptativa de la especie humana que no sólo precede, sino que sostiene la existencia de lo escolar entre múltiples formas sociales y tecnológicas generadas a lo largo del tiempo.

Por otro lado, nos preocupa entender cómo la idea de defensa (o apología), se formula justo en un contexto histórico donde se ve erosionada la eficacia del lugar docente como garante de saber: la escuela ya no parece asegurar continuidad cultural ni autoridad legítima (Dubet, 2007); el adulto ha perdido consistencia como representante de un mundo y sus tradiciones (Narodowski, 2016); y la enseñanza escolar se ve interpelada por formas tecnológicas, sociales y culturales que limitan su poder formativo (Sadowski, 2020). En este marco, esta defensa podría leerse menos como respuesta creativa y más como un blindaje normativo que refuerza la impotencia para pensar lo nuevo (Fisher, 2023).

Frente a ello, se pretende ensayar una crítica teórica centrada en lo que estas posiciones construyen; lo que dejan de lado y sus consecuencias, comprendiendo la lógica de esta mirada sobre la enseñanza humana en un despliegue que no pretende interrogar el régimen de producción del saber (Hunter, 2013) sino resaltar lo escolar como espacio educacionalmente privilegiado.

Independientemente de su contribución a la discusión teórica, la justificación de este artículo también está dada por la escasa presencia de estudios que analicen

críticamente estas posturas pese a su significativa circulación en círculos académicos, educacionales e incluso políticos iberoamericanos. Por eso, nos hemos centrado en los autores más influyentes que articulan con el trabajo Masschelein y Simons (2014, 2015, 2017): Bárcena (2012, 2025), y en menor medida Skliar (2019), Larrosa (2019), Kohan (2017) y Recalcati (2016). Se utilizó el software *Publish or Perish* basado en Google Scholar (Harzing, 2023) para la selección de los autores más citados en castellano y portugués.

Es cierto que algunos estudios previos han destacado que estos enfoques suelen dejar en segundo plano la relevancia de los condicionantes históricos o han conjeturado acerca de sus consecuencias en la despolitización de la educación (Tysklind y Tryggvason, 2025). Sin embargo, estas críticas suelen mantener a lo escolar en un nivel normativo convergente con el defendido por Masschelein y Simons. Nuestra mirada, en cambio, apunta a problematizar directamente la primacía de lo escolar: retomaremos parcialmente los señalamientos sobre elusión contextual y despolitización, pero subordinados a nuestra tesis central. Por otra parte, este tipo de observaciones ya han sido replicadas de manera rigurosa por los mismos Masschelein y Simons (2017).

En este sentido, vale una aclaración: nuestra posición no debe ser entendida como una militancia por la muerte de la escuela (Illich, 1971) ni como un reemplazo del esencialismo por un nihilismo estructural. Nos interesa evitar tanto la restauración nostálgica como el vacío nihilista. Sabemos de la estrechez de la cornisa por la que elegimos transitar: más que proponer esencias o restaurar legitimidades, tratamos de identificar tecnologías de enseñanza no necesariamente escolares, capaces de acoplarse de manera efectiva al presente, así como la escuela de la modernidad se acopló a su propio contexto (Narodowski, 2021; Berardi, 2019). En la sección final, esbozamos vías que permiten superar tensiones y escapar de formatos teóricos paralizantes.

2. Antes de la escuela: evolución, pedagogía natural y cultura prefigurativa

Desde la Ilustración hasta los debates contemporáneos sobre la autoridad y la responsabilidad, la enseñanza ha sido pensada como la acción de ofrecer un mundo a los nuevos y sostener una continuidad narrativa (Arendt, 2001). Este modo humanista de concebir la educación, sin embargo, debe ponerse en la perspectiva de una historia extensa y exterior, en la que la enseñanza aparece como una capacidad evolutiva y cultural.

Antes que un gesto ético o un acontecimiento moral, la enseñanza es un dato evolutivo del *Homo Sapiens*: una habilidad adaptativa inscrita en la biología de la especie y compartida, con algunos pocos animales no humanos (Tomasello, 2019; Csibra y Gergely, 2009). Esta se ha expresado siempre mediante tecnologías entendidas como el conjunto correlacionado de dispositivos que producen efectos de

poder-saber en la cultura, los cuerpos, el saber y el deseo. Cada tecnología configura estos dispositivos y en cada una se reproducen singularidades específicas que la hacen relativamente previsible configurando límites precisos y efectos esperables. (Foucault 2004, Behrent, 2013). Entre ellas: oralidad, imitación diferida, metacognición, escritura, imprenta y escuela.

El concepto de "evolución cultural" (Birch y Heyes, 2021), en tanto acumulación y transmisión de conocimientos, técnicas y normas en interacción con factores genéticos y ambientales, antecede con mucho a la noción moderna de "transmisión" propia del pensamiento humanista. Incluso, estudios recientes muestran que los seres humanos portamos en nuestro equipo biológico una "pedagogía natural": la investigación muestra que, por ejemplo, bebés de un año ya manifiestan prácticas de enseñanza (Strauss, Calero y Sigman, 2014). Desde esta perspectiva, enseñar es una función evolutiva ligada a la supervivencia colectiva del ser humano y leerla como un episodio simbólico de emancipación intergeneracional es una posibilidad entre muchas.

La misma idea de lo intergeneracional merece ser revisada. En este punto resulta clave recuperar el aporte de Margaret Mead (2019), quien distinguió entre culturas posfigurativas, cofigurativas y prefigurativas. Mientras que en las primeras el saber desciende desde los adultos hacia los jóvenes (como, por ejemplo, en los inicios de la escolarización), en las actuales culturas prefigurativas el conocimiento relevante se produce o se anticipa en las generaciones más jóvenes, no porque "los chicos saben más", sino porque en una sociedad de cambios constantes y violentos son los más jóvenes quienes, formados en y por esos cambios, pueden ofrecer mejores respuestas a las demandas de lo real. De este modo, la transmisión descendente también deja de ser un rasgo invariante y se revela como una configuración histórica específica. En el actual escenario, los adultos ya no son "embajadores de la tradición" porque la tradición misma pierde significatividad (Mead, 2019).

Acierta Bárcena (2012): "Al considerar «mayor» al joven y desresponsabilizar al adulto se invierten los términos y se ocasiona un estado de no diferenciación entre las generaciones". Sin embargo, este escenario no parece estar promovido por una política pública o un consenso intersubjetivo generalizado, sino que es el epifenómeno de nuevas formas evolutivas de la acumulación cultural que resultan imposibles de contrarrestar, nos guste o no, por la política o por un nuevo consenso intersubjetivo.

En esta larga duración, los humanos organizaron la enseñanza en múltiples formatos: familiares, tribales, rituales, religiosos, gremiales, individuales, etc. La escuela, lejos de ser el origen natural de la educación, es una más de esas tecnologías históricas, una forma singular de acoplamiento (De Landa, 2017). Su consolidación como forma dominante se produjo recién en la tardo-modernidad europeo-americana, cuando los Estados-nación dispusieron un dispositivo basado en edades, instrucción simultánea, currículos secuenciados y arquitecturas específicas

(Hamilton, 2015). Esto respondió a transformaciones culturales, tecnológicas y productivas: por primera vez en la historia, amplias masas poblacionales fueron separadas de sus progenitores, prohibiéndoseles realizar tareas productivas para ser educados en espacios regulados por los nacientes Estados del siglo XIX bajo el mandato del control social y la obediencia (Paglayan, 2024). Desde entonces, la escuela se configuró como una tecnología de gobierno del saber y de los cuerpos, al mismo tiempo productora de conocimiento y reguladora de poblaciones (Hunter, 2013; Narodowski, 2021).

Desde un punto de vista socio-histórico, la enseñanza escolar puede verse como un acoplamiento de saber-poder organizado por regímenes de producción del conocimiento, de clasificación de cuerpos y de modulación de conductas, inseparable de su gubernamentalidad (Foucault, 2004; Narodowski y Campetella, 2023). Ignorar que esta tecnología escolar está atravesada por variables productivas y, en la actualidad, por procesos de digitalización y automatización del trabajo, incluido el intelectual (Caffentzis, 2020), conduce a una desatención fatal sobre las condiciones reales de la enseñanza y el aprendizaje escolar.

Comprender la enseñanza como una capacidad evolutiva de la especie, anterior a la existencia de la escuela, permite desencajar lo educativo de su forma moderna. Si la enseñanza nunca dependió de una única tecnología, sino que adoptó múltiples formas históricas, la escuela deja de ser pensada como hábitat natural del acto educativo. De allí la necesidad de interrogar cómo ciertas tecnologías monopolizaron la transmisión del saber legítimo y qué consecuencias acarrea conservar esa naturalización en un escenario atravesado por nuevas lógicas de producción y distribución de conocimiento.

Reconocerla como una tecnología entre otras, producto contingente de la evolución cultural, permite analizar tanto las condiciones de su emergencia como los límites de lo escolar, abriéndose a la posibilidad de explorar tecnologías alternativas sin sostener la ineluctabilidad de lo escolar como un fenómeno necesario e inherente por sí mismo.

La escuela puede no ser lo algunos intelectuales de la educación queremos que sea porque, como tecnología históricamente establecida, corre la suerte de toda tecnología; es decir, tiene bordes específicos muchas veces impermeables o difíciles de transgredir, instituidos mediante una organización del saber surgida en condiciones específicas del mundo moderno y configurada por medio de una matriz estatal (Narodowski, 2021).

Reconocer que es una tecnología entre otras posibles; es decir, un efecto de la evolución cultural sapiens y por tal motivo contingente, permitirá repensar la educación fuera de los límites que impone lo escolar, interrogando histéricamente por sus condiciones de emergencia y sus posibles derivas, incluida, por qué no, la obsolescencia o la desaparición; no en el sentido de una propuesta política a lo Ivan Illich (1971) sino como otra contingencia, como otra adaptación evolutiva probable.

3. Racionalidad, voluntad y amor

Una propuesta teóricamente lúcida, argumentativamente sofisticada y académicamente influyente de defensa del orden escolar moderno es la de Jan Masschelein y Maarten Simons, quienes reivindican la escuela como una institución única, capaz de suspender las lógicas del mundo productivo, familiar y social, y de ofrecer una forma específica de tiempo libre no productivo. Para ellos, lo escolar es un espacio privilegiado en el que se habilita la aparición del sujeto como tal, en tanto se lo sustrae de las determinaciones externas y se lo expone a una relación desinteresada con el mundo.

Su punto de partida es inobjetable y en principio podría equipararse a lo expuesto en la sección anterior: "la escuela es una invención histórica y, por tanto, puede desaparecer" aunque la consecuencia articule con una voluntad racional: "pero eso también significa que puede reinventarse" (Masschelein y Simons, 2014, p. 3). Para darle consistencia a su propuesta, afirman: "Queremos reservar la noción de escuela para la invención de una forma específica de tiempo libre y no productivo, indefinido, al que no se puede tener acceso fuera de la escuela" (Masschelein y Simons, 2014, p. 12).

En un trabajo posterior (Masschelein y Simmons, 2015), retoman los aportes de Bernard Stiegler (2010) para justificar mejor la tensión entre la invención histórica y la reserva normativa. Se remontan a la antigua Grecia señalando que allí fue inventada una forma singular de transmisión de saberes; la escuela, y que lo específico de esa invención fue la creación de un espacio no productivo "*otium/scholé* para el pueblo", un formato de emancipación que separa un tiempo y un espacio propio, distintos del hogar (*oikos*) y de la sociedad (*polis*).

Los autores recurren al *eidos* de la escuela de modo de aislar una estructura de sentido mínima que permitiría reconocer a la institución escolar más allá de sus transformaciones históricas. Sin embargo, este recurso no parece superar la tensión planteada: no es fácil demostrar, de acuerdo con el consenso extenso de historiadores y politólogos ya referidos antes, que la organización política y social de la escuela griega del siglo V a.C. tenga algún parentesco con la escuela de la modernidad o con los grandes sistemas escolares del siglo XXI, salvo el nombre.

Además, Roland Barthes (1987), por medio del ejemplo de la Nave Argos, ya ha mostrado cómo una identidad puede permanecer cambiando materia, pero este sería el caso contrario porque se trataría de pura Doxa: expresiones que se manifiestan explícitamente en la conciencia, naturalizando lo histórico, imaginando lo real, repitiéndosele eternamente para impedir la transformación creativa, como veremos luego. Es más, este podría ser un ejemplo barthiano de cómo la modernidad opera a partir del estudio del mito (Barthes, 1987), donde la escuela se muestra purgada de toda impureza que la vincularía a un régimen específico de gubernamentalidad (Foucault, 2004).

Otro problema que plantean los estudios históricos tiene que ver con la diferencia entre los textos clásicos sobre *skhole* y la efectiva consecución como práctica

social, no porque lo segundo sea necesario para lo primero sino porque este cotejo agrega mayor dificultad para construir un concepto como "escuela". Hamilton (2015) concluye que los artefactos sobrevivientes que podrían confirmar la institucionalización de las prácticas escolares de la antigüedad están ausentes. A partir del exhaustivo trabajo de Teresa Morgan (1998) afirma que "es imposible identificar cualquier texto filosófico sobreviviente como un 'texto escolar' distinto de un texto filosófico 'profesional' (p. 17) y que, lamentablemente "no hay sitios arqueológicos que puedan identificarse, aunque sea tentativamente, como 'salas de escuela'" (p. 28). La inferencia es central para nuestro argumento: "no sabemos casi nada sobre la institución de la educación en el período clásico" (p. 19; la traducción del inglés es del autor). En otras palabras, no hay señales confiables de que el ideal se haya realizado sino de una forma mitificada.

Esto no pretende descartar el discurso sobre la *skholé* en tanto categoría filosófica: la cuestión es su enlace con la escolarización moderna. Para que esta conexión se requiere una justificación histórica rigurosa que confirme que la invariancia a lo largo del tiempo. El gesto normativo no merece ser negado *ex ante,* pero el privilegio del análisis socio-histórico permite ponderar el programa pedagógico propuesto. Es decir, no se reniega del valor normativo, sino que se lo proyecta a sus condiciones de posibilidad.

En consecuencia, la visión presentada como histórica termina descansando en un gesto ético y volitivo: la reinvención de la escuela es posible, sí, pero sólo si preserva la esencia que encarna la reserva purificada de cualquier mancha que mancille su buen nombre que, a la sazón, se enraíza en su etimología, *skhole*. Trabajos posteriores del propio Stiegler (2021) relativizan esta recuperación de la escuela como invariante histórica: su perspectiva del *pharmakon* ambiciona lo contingente, la forma en que la materia es organizada: la tecnología aparece como soporte constitutivo de la individuación psíquica y colectiva, pero siempre ambivalente: remedio y veneno; por lo tanto, el *eidos* escolar queda sometido fatalmente a cada onda de gramatización.

Siguiendo esta lógica, las tecnologías digitales actuales no prolongan ni contestan linealmente a la mítica *scholé*, sino que reorganizan la materia "desacoplada", en el sentido que De Landa (2017) da a los ensamblajes: configuraciones inestables de elementos heterogéneos. La clave no está entonces en la permanencia de la escuela, y su necesidad, sino en cómo las tecnologías configuran y son reconfiguradas en cada momento histórico.

Para superar la tensión se debería interrogar acerca de las estructuras históricas que han conformado lo escolar en términos de su inscripción estatal, su articulación con el capital, su funcionalidad cognitiva o su carácter de regulador demográfico y laboral. Al contrario, los autores proponen restaurar una forma ideal por medio de la misma convicción iluminista que llevó al gran pedagogo y teólogo bohemio Jan Amos Comenius a afirmar el mismo concepto en 1657: "Hasta ahora hemos carecido

de escuelas que respondan perfectamente a su fin" ["Scholas sini suo perfecte respondentes, defuisse hactenus"] (Comenius, 1986, p. 27).

La apología/defensa de lo escolar, entonces, se sostiene merced a un supuesto esencialista: la idea de que puede operar como suspensión de lo real por una suerte de voluntad racional, una decisión ética de quienes la habitan por la es que posible neutralizar las viejas lógicas de la vigilancia y la sanción o las nuevas del rendimiento, el control y la normalización, sin modificar las condiciones que las producen, sino apostando por la forma misma, capaz de crear y resistir el mundo mediante la declaración consciente de su diferencia. Kohan (2017), comentando a J. Masschelein, lo explica mejor: "En otras palabras, donde el filósofo dice "debes cambiar tu vida", el educador dice "no eres in-capaz", "puedes poner atención en el mundo". El pedagogo sería quien lleva al alumno hasta la escuela, el lugar donde el mundo se des-pliega y la potencia se des-cubre." El supuesto del "des-pliegue" o del "des-cubre" está eximido de todo intento de contrastación.

Se atribuye así a los agentes escolares -principalmente a los docentes- la responsabilidad de maniobrar la suspensión creando un tiempo libre en medio de las exigencias burocráticas, tecnológicas, afectivas y materiales que instituyen el trabajo cotidiano: "En la escuela, nos centramos en las matemáticas por las matemáticas, en la lengua por la lengua, en la cocina por la cocina, en la carpintería por la carpintería. Así es como calculamos una media, como conjugamos en inglés, como elaboramos una sopa o como construimos una puerta. Pero todo eso sucede independientemente de cualquier objetivo exterior que tenga que ser alcanzado inmediatamente" (Masschelein y Simons, 2014, p. 18).

Confianza en una voluntad omnipotente, capaz de superar los límites del entramado tecnológico de lo escolar: el maestro suspende el mundo implicando una fe categórica en una racionalidad soberana redimida de condicionamientos o haciendo de los condicionamientos un impulso, asumiendo que los escenarios tienen fronteras que pueden infringirse por medio de una centralidad inagotable de deseo y reflexión.

Esto expresa también en su contracara, lo que los autores entienden como "domesticación" (2014, p. 51): el inconveniente no es la escuela en sí, la escuela nominada escuela, sino sus formas degradadas, desviadas, no virtuosas. De allí que se proponga restaurar su integridad funcional mediante la renovación de su propósito mítico: crear igualdad, bloquear el afuera, sostener el tiempo libre en una visión que supone que la tecnología escolar puede ser contenida, dirigida o revertida por un yo lúcido, consciente y autónomo. Se trata de una restauración normativa, basada, implícitamente, en el ideal pansófico comeniano por el que el saber humano es para todos los seres humanos (Comenius, 1986; Čížek, 2019).

El gesto de restauración encuentra su anclaje afectivo en un elemento central: el amor. Según Masschelein y Simmons, "el amor por la materia de estudio, por el oficio, por la actividad, por el mundo, no deriva del valor que esa materia, ese oficio

o esa actividad tiene, sino que los sostiene, los afirma y los mantiene disponibles" (2014, p. 43). El amor es el fundamento último de la experiencia escolar: no se enseña meramente por lo que se transmite, sino por lo que esa trasmisión conlleva: amar.

La formulación encuentra eco en trabajos de amplia difusión en Iberoamérica: Skliar (2019) habla de la escuela como "patria de los afectos"; Larrosa (2019) afirma que "el amor al oficio de profesor (…) no puede separarse del amor a la escuela. Aquí conviene distinguir entre el amor-como disponibilidad que proponen Masschelein y Simmons y el amor-erótico formulado por Recalcatti (2016) desde una perspectiva lacaniana, donde el deseo y la transferencia constituyen el núcleo de la experiencia de enseñar. Aunque diferentes en su formulación, ambos coinciden en el afecto como fundamento de legitimidad y nuestro argumento apunta justamente a este movimiento: la apelación al amor ya sea como disponibilidad o como erótica, evita interrogar todo lo que lo ponga en riesgo.

Masschelein y Simons (2014, p. 76), con lucidez y honestidad, reconocen que su defensa de la escuela podría interpretarse como una "petición *pro domo"* (en realidad, *pro domo sua*, por la expresión latina de Cicerón); es decir, una defensa de intereses personales, dado que ellos son pedagogos y, a causa de eso, afirman amar la escuela, sus profesores y sus estudiantes. Para responder a la objeción, los autores advierten que no se trata de un interés corporativo sino de una cuestión pública porque la escuela cumple una función social radical al encarnar la distinción entre tiempo libre y tiempo productivo, donde se hace visible la igualdad.

Este desplazamiento, sin embargo, presenta algunos problemas: necesita volver a purificar a la tecnología rechazando a la "escuela capitalista" (sic, p. 59) para abrazar su potencial democrático y "comunista" (sic, p. 77). Es aquí donde se expresa el fetichismo de lo escolar: un desplazamiento del deseo hacia un objeto idealizado, donde los atributos no precisan correlacionar, ni siquiera negativamente, con un orden social. Es decir, la deriva hacia lo público se engarza con postulados políticamente normativos que no precisan contrastación, ni siquiera con los sistemas democráticos y comunistas realmente existentes.

La laguna de historicidad, entonces, se satura de principios ideológicos genéricos y, en esos términos, es dable de advertir que cuando las condiciones son adversas y las proclamas se vuelven inalcanzables, se invoca esa pulsión fetichizada que corre el albur de convertirse en un pegamento que oculta, o al menos mitiga subjetivamente, las condiciones no ya socioeconómicas, sino de sostenimiento de la misma tecnología escolar. Si la escuela ya no puede cumplir las promesas de acceso igualitario al saber, la equidad, ni de construcción de lo común, su defensa en nombre del amor no deja de ser una forma de resistencia simbólica: no la sostiene por lo que es sino por lo que representa, por lo que invoca, por lo que debería ser.

Los autores no interrogan los factores de un deterioro que vislumbran en ciertas características de época -salvo, muy *grosso modo*, los rasgos "capitalistas"- y el discurso afectivo preserva lo escolar, incluso si su eficacia está comprometida. El amor aparece como último refugio, como resto irreductible que mantiene viva la promesa aun

cuando todo lo demás peligre. Bárcena Orbe (2025) es quien mejor articula esta idea porque la compacta en un modo exento de frases melosas o ditirámbicas: "Al educar, transmitimos ese doble amor y ese doble cuidado, y, al hacerlo, influimos en el otro y establecemos una especie de *pacto testimonial"* (cursiva del autor).

Es decir, se ama una escuela que no existe de acuerdo con sus propios términos normativos y se la sostiene para que siga representando esa esencia. Lo escolar se vuelve una referencia vacía: se invoca como si aún operara o pudiera operar eficazmente, sin siquiera conjeturar la posibilidad de su ocurrencia, que es nuestro estándar científico básico. De hecho, los autores reconocen (Masschelein y Simmons, 2014, p. 48) que la escuela no transmite o trasmite lo que no se pretende, pero no inquieren acerca de su posibilidad efectiva: el lenguaje esencializado termina absorbido por la lógica performativa del discurso pedagógico contemporáneo, lo que Baudrillard (2024) ha caracterizado como simulacro de tercer orden, donde los signos circulan sin referencia real.

Así, la defensa de la escuela por amor y el amor de y a los profesores parece justificar la continuidad de una forma sin condiciones y de hacer del gesto afectivo una estrategia de sostén que, paradójicamente está condenada a desactivar cualquier intento de desligar al medio -la escuela, ahora fetichizada- respecto de las finalidades que se pretenden, merced a la defensa del estatus esencial que le fuera concedido.

Podríamos decir, con cierta ironía, que hay amores que matan. Habíamos anticipado que para Barthes (1987) lo doxástico, en su afán de sostener, termina por asfixiar cualquier posibilidad de examen y transformación que cuestione el formato defendido. El punto aquí no es una impugnación del afecto, sino su uso compensatorio: cuando lo que se esperaría del discurso crítico es la apertura a la imaginación, a lo impensado, se lo repliega; cuando valdría la pena interrogar la tecnología escolar por su carácter contingente, se la congela; y allí donde se podrían habilitar alternativas impensadas, se las cancela. Así, el amor por la escuela y por el maestro, termina obstaculizando la reflexión sobre lo radicalmente nuevo, no porque el amor no importe, sino porque su invocación conlleva una negación del duelo por la ausencia de aquello que se exalta o se rememora.

4. Impotencia reflexiva y declive de la figura testimonial

El horizonte antropológico de esta teoría educativa es un humanismo que pone al adulto como responsable de sostener la continuidad del mundo, pero pensado por fuera de toda condición de posibilidad. El maestro aparece como un residuo ilustrado que actúa por fuera de las condiciones de la tecnología escolar, aunque sea esta la que lo configura.

A esto se suma un problema adicional: la figura del adulto cercana a lo ejemplar ha perdido su consistencia simbólica en un escenario "sin adultos" (Mead, 2019; Narodowski, 2016). No se trata simplemente de una crisis de autoridad, sino de una mutación antropológica en su sentido social y cultural-evolutivo: en una sociedad

que ha desfundado a muchas de sus agencias reproductoras de sentido, el adulto ya no representa un modelo a seguir sino un lugar cuestionado por su posible obsolescencia y desposeído de horizonte trascendente. La ejemplaridad como parte del fundamento de lo escolar propone un callejón sin salida.

Este esencialismo puede ser leído como la administración subjetiva de la impotencia: los adultos ya no ofrecen un mundo, sino que gestionan su pérdida de la mejor manera. Lejos de ser portadores de una experiencia que ordena, suelen aparecer erráticos, interpelados por tecnologías que reorganizan el saber, el lenguaje y la afectividad desde lógicas no adultas y, muchas veces, ni siquiera humanas. Volviendo a Mead (2019), el adulto de la cultura prefigurativa, donde la tradición está siempre en riesgo de obsolescencia o subordinada a su actualización, contiene vestigios de lo que está dejando de ser (Narodowski, 2014).

Insistir en la ejemplaridad y el amor sin asumir esta mutación equivale a depositar la promesa educativa en una figura en declive. Su mandato amasa nostalgia restauradora en el sentido de Svetliana Boym (2001), la que trae el rumor del pasado de manera forzada: en lugar de interrogar las condiciones de posibilidad de la posición simbólica, se la asume como punto de partida, como si el adulto, el docente, aún estuviera en condiciones de ofrecer lo nuevo a los nuevos, siempre y en todo lugar.

Resulta útil recuperar el concepto de "impotencia reflexiva Fisher (2023): una conciencia opaca sobre la disfuncionalidad de lo real y que, en este caso, deriva a la idea de que la escuela no funciona como debe, pero con una conciencia que no produce transformación, sino parálisis. ¿El docente percibe el simulacro? ¿Intuye la inutilidad, pero sigue actuando como si aún se tratara de alcanzar esos logros? La impotencia no es ignorancia sino saber sin efecto, pensamiento sin consecuencias, crítica sin salida.

Es allí donde emerge una nueva modalidad de legitimación, ya no para los profesores sino para el discurso que la sostiene, bajo la retórica del compromiso, el amor, la presencia y la alteridad. *Pro domo sua* se convierte en una técnica de contención subjetiva: un modo de mantener la apariencia de sentido en un espacio atravesado por la descomposición de lo escolar, la deslegitimación de la docencia y la creciente automatización de la práctica pedagógica. Es notorio cómo la impotencia reflexiva del intelectual de la educación se resiste a enfrentar al vértigo frente a los algoritmos de evaluación, la segmentación digital del conocimiento o la desvinculación sistemática de los estudiantes cuando su atención es un bien escaso por el que se compite sin tregua. Al asomarse al abismo, Masschelein y Simmons (2014, p. 59) ven allí a "la escuela y al profesor capitalista".

5. El reverso subjetivo del amor a la escuela

Lejos de empoderar se incrementa la decepción; el desamor. La representación esencializada, despojada en tanto tal de contradicciones o relatada por la posibilidad de sintetizarlas, deshistoriza la experiencia concreta del trabajo docente: como esta visión está explícitamente desconectada del análisis de las condiciones reales de

la existencia, no se ofrecen herramientas para pensarlas y transformarlas concretamente por lo que puede que se esté desplegando una escena difícil de habitar, un modelo inalcanzable que recae como exigencia moral sobre quienes sostienen un andamiaje extenso, complejo y a veces angustiante.

Este entramado permite conjeturar la aparición de formas de culpabilización subjetiva: si el maestro no logra "producir igualdad", "abrir al mundo común" o "crear tiempo libre", el problema podría ser adjudicado a su falta de vocación, su escaso amor por la materia, su débil presencia; no porque sea una consecuencia anticipada perversamente, sino como una reacción frente a un imperativo fuerte: la pregunta que no puede no instalarse en el docente atento a estos autores, comprometido con estas ideas que pone en su corazón, podría ser brutal y silenciosa: *¿por qué yo no puedo promover aquello que estos grandes intelectuales dicen que debe suceder? ¿Qué he hecho yo para merecer esto?*

Este desajuste vuelve sobre la impotencia reflexiva y la distancia entre la promesa y la práctica cotidiana puede introyectarse como déficit personal (Dubet, 2007): varios estudios muestran el crecimiento del sentimiento de decepción en la población docente y que sus causas son numerosos y heterogéneos (Grossman y Oplatka, 2021; Perryman, 2022; Şahin, Demir y Şevik, 2024). Obviamente, no se está arguyendo que esta sea consecuencia del enfoque bajo análisis, pero urge investigar el virtual efecto de grandes relatos apologéticos acerca de la escuela y la docencia en los sentimientos crecientes de frustración.

En este escenario, la figura del docente termina en una especie de héroe sacrificial, convocado a sostener, en soledad, las promesas incumplidas de una escuela inscripta en una esencia rígida. La consecuencia no es la esperable -la recuperación del deseo de enseñar- sino su silencioso deterioro. Se espera del maestro que encarne un mundo sin condiciones para sostenerlo, que genere igualdad con o sin recursos, que cree atención sin interrupción, que ame su materia y a sus alumnos y se deje amar por ellos. Que articule su acción en términos colectivos cuando la individuación y la customización son un signo de época. En vez de imaginar nuevas formas e identificar las existentes como para sostener los vínculos que se propugnan, se refuerza un modelo fetichizado y emocionalmente costoso.

Después de todo, en 2024 había noventa y siete millones de docentes, la profesión con mayor número de miembros del mundo (International Task Force on Teachers for Education 2030 & UNESCO, 2023). ¿Todos deberían amar y ser amados? ¿Esperaríamos que todos ellos se levanten cada mañana dispuestos a suspender el tiempo, a desprivatizar el saber, a producir lo común, a encarnar el amor por la enseñanza de su materia y a transmitir valores generacionales?

6. Lo que ya no es, lo que aún no existe

La propuesta de Masschelein y Simons, aun con su sofisticación conceptual y los hallazgos que hemos enumerado, termina apoyándose en un triple esencialismo: uno

nominal, al reservar "escuela" a un conjunto de cualidades virtuosas; uno racional, que deposita en la forma escolar una capacidad de suspensión voluntaria de las lógicas del mundo; y otro afectivo, que convierte el amor en el fundamento de su legitimidad. Los tres operan como mecanismos de blindaje ante el agotamiento y, al hacerlo, se inhibe la percepción de las posibilidades y los límites, los cambios en los regímenes de gubernamentalidad, y las posibles obsolescencias. Y, sobre todo, se bloquea la posibilidad de identificar o imaginar nuevas tecnologías de la enseñanza.

Desde una perspectiva sociohistórica, la cuestión no es restaurar una escuela idealizada y mitificada, sino interrogar las condiciones en las que la enseñanza efectivamente ocurre, apoyándonos en el hecho de que es una capacidad incrustada en la evolución y la acumulación cultural humana y no un privilegio exclusivo de la institución escolar. En una sociedad prefigurativa, donde proliferan mediaciones digitales y tecnológicas, aferrarse a una tecnología esencializada corre el riesgo de transformarse en nostalgia normativa más que en horizonte crítico: se destila, involuntariamente, un nihilismo *de facto*.

Es aquí, donde nos permitimos señalar tres vías complementarias que permiten formular una mirada no-nihilista. En primer lugar, desnaturalizar el fetiche escolar, describiendo sus condiciones de producción. Particularmente, entender lo escolar como una tecnología entre todas las que la evolución cultural sapiens ha generado -y sigue generando aceleradamente- y no como su forma última, deseable o innegociable.

En segundo lugar, cartografiar espacios donde emerge efectivamente el "tiempo no productivo", sea o no en las aulas, y comprender por qué se producen allí y no en otros lugares. Por qué son permanentes y por qué contingentes. Por qué a veces desbordan y otras son protegidos. Esto implica estar atentos a la emergencia de flujos a veces sin sujeto, prácticas de circulación de saber y creación cultural que exceden el marco escolar y que ni siquiera pueden reducirse a simples redes de intercambio: nuevos fenómenos que generan conocimiento de manera horizontal, sin jerarquías ni ejes unificadores. Más que *networking*, son ensamblajes contingentes (De Landa, 2017) donde múltiples actores y recursos se articulan, sin centro ni finalidad burocráticamente codificada, produciendo derivas imposibles de reabsorber en las estructuras verticales y estandarizadas de la tecnología escolar estatalizada.

Finalmente, explorar combinatorias que articulen lo escolar con tecnologías postescolares y circuitos de conocimiento no jerárquicos, evaluando sus efectos sobre dos dimensiones centrales que Masschelein y Simons (2014) defienden como posibilidad de construir lo común: la atención de los estudiantes y la igualdad de acceso al saber. Ambas marcan un punto de tensión central: la primera se vuelve un problema decisivo porque la escuela compite con flujos aplanados y desterritorializados de información y debe sostener un régimen de concentración en un entorno saturado de estímulos. La igualdad de acceso se mantiene como criterio, dado que los circuitos no jerárquicos tienden, se supone, a reproducir desigualdades, mientras que la proclama histórica de lo escolar ha descansado en su vocación igualadora.

Sin embargo, estas dimensiones no deben entenderse como virtudes garantizadas por la escuela; afirmarlo nos haría retornar al horizonte normativo. Más que atributos intrínsecos deben considerarse problemas abiertos, cuyo tratamiento depende de, tecnologías y culturas contingentes y en creciente aceleración. Arreglos que, muchas veces, no están disponibles para la política educativa ni la voluntad racional -individual y colectiva- de educadores e intelectuales de la educación. El trabajo de Bárcena Orbe (2025) ilumina este debate al recordar que la experiencia educativa no responde a un método prefijado, sino a un trayecto cuyo recorrido se define por el interés y la atención del sujeto: "viajar de este modo es un medio sin fin ni destino predeterminado". La metáfora del viaje nos obliga a preguntarnos si la escuela real -no la idealizada, sino la históricamente situada, con sus límites y fricciones- sigue siendo el mejor vehículo para sostener ese trayecto o si conviene experimentar nuevas combinaciones tecnológicas.

En definitiva, se trata de desplazar la discusión de la defensa apologética de la escuela hacia el reconocimiento del flujo tecnológico de la enseñanza. Pensar lo educativo sin garantías no es renunciar a su potencia, sino abrir la posibilidad de imaginar aquello que aún no existe.

Agradecimientos

El autor agradece a Nicole Elztein (Universidad Torcuato Di Tella) por su invaluable asistencia en la investigación que dio luz a este trabajo.

Declaración de transparencia

Para la elaboración de este artículo se utilizó la herramienta de inteligencia artificial ChatGPT (OpenAI, versión GPT-4) como apoyo en el análisis de la consistencia lógica de la argumentación y en la edición final del texto. Todas las decisiones conceptuales, interpretativas y de redacción fueron tomadas por el autor.

Referencias bibliográficas

Arendt, H. (2001). *La condición humana*. Paidós.

Bárcena, F. (2012). Entre generaciones. Notas sobre la educación en la filiación del tiempo. En M. Southwell (Comp.), *Entre generaciones. Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones*. Homo Sapiens.

Bárcena, F. (2025). Una filosofía de la relación educativa: mediación existencial, transmisión y testimonio. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, *37*(2), 1–18. https://doi.org/10.14201/teri.32244

Barthes, R. (1987). *Roland Barthes por Roland Barthes*. Kairós.

Baudrillard, J. (2024). *Cultura y simulacro*. Kairós.

Behrent, M. (2013). Foucault and Technology. *History and Technology*, *29*(1), 54–104. https://doi.org/10.1080/07341512.2013.780351

Berardi, F. (2019). *Futurabilidad. El deseo de una comunidad posible*. Caja Negra.

Birch, J., & Heyes, C. (2021). *The cultural evolution of cultural evolution*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *376*(1828), 20200051. https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0051

Boym, S. (2001). *The Future of Nostalgia*. Basic Books.

Caffentzis, G. (2020). *Entre letras de sangre y fuego*. Tinta Limón Ediciones.

Čížek, J. (2019). From Pansophia to Panorthosia: The Evolution of Comenius's Pansophic Conception. *Erudition and the Republic of Letters*, *4*(2), 199-227.

Comenius, J. A. (1986). *Didáctica magna*. Akal.

Csibra, G., & Gergely, G. (2009). *Natural pedagogy*. *Trends in Cognitive Sciences*, *13*(4), 148–153. https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.005

De Landa, M. (2017). *Mil años de historia no lineal*. Gedisa.

Dubet, F. (2007). El declive y las mutaciones de la institución. *Revista de antropología social*, *16*, 39-66.

Fisher, M. (2023). *Realismo capitalista ¿No hay alternativa?* Caja Negra.

Foucault, M. (2004). *Naissance de la biopolitique: cours au Collège de France (1978–1979)*. Gallimard.

Grossman, S., & Oplatka, I. (2021). Teacher disappointment: subjective definitions, factors and consequences. *Journal of Professional Capital and Community*, *6*(3), 205-220.

Hamilton, D. (2015). The beginning of schooling - as we know it? *Journal of Curriculum Studies*, *47*(5), 577–593. https://doi.org/10.1080/00220272.2015.1052851

Harzing, A. W. (2023). *Using the Publish or Perish software: Crafting your career in academia*. Tarma Software Research Ltd.

Hunter, I. (2013). *Assembling the school*. In A. Barry, T. Osborne, & N. Rose (Eds.), *Foucault and political reason: Liberalism, neoliberalism and rationalities of government* (pp. 143–166). Routledge.

Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. Harper & Row.

International Task Force on Teachers for Education 2030, & UNESCO. (2023, April 3). *Global report on teachers: Addressing teacher shortages*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387523

Kohan, W. O. (2017). Em defesa de uma defesa: elogio de uma vida feita escola. En W. O. Kohan, Elogio da escola (pp. 65–85). Autêntica Editora.

Larrosa, J. (2019). *Esperando no se sabe qué. Sobre el oficio de profesor*. Noveduc.

Masschelein, J., & Simons, M. (2014). *Defensa de la escuela: una cuestión pública*. Miño y Dávila Editores.

Masschelein, J., & Simons, M. (2015). Education in Times of Fast Learning: The Future of the School. *Ethics and Education*, *10*(1), 84-95.

Masschelein, J., & Simons, M. (2017). The language of the school: alienating or emancipating? *Childhood & Philosophy*, *13*, 193-212.

Mead, M. (2019). *Cultura y compromiso: estudios sobre la ruptura generacional*. Gedisa.

Morgan, T. (1998). *Literate education in the Hellenistic and Roman worlds*. Cambridge University Press.

Narodowski, M. (2014). Infancia, pasado y nostalgia: cambios en la transmisión intergeneracional. *Revista Brasileira de História da Educação*, *14*(02), 191-214. https://doi.org/10.4025/rbhe.v14i2.695

Narodowski, M. (2016). *Un mundo sin adultos*. Debate.

Narodowski, M. (2021). Fantasmas de lo escolar: ¿A quién vas a llamar? *Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria, 33*(2), 49-63. https://doi.org/10.14201/teri.25136

Narodowski, M., & Campetella, M. D. (2023). La educación escolar como razón de mercado: Mapeando las racionalidades de gobierno de la escuela pública. En B. Thoilliez, & J. Manso (Coords.), *La educación, ¿bien común, derecho individual o servicio público?* (pp. 101–118). Síntesis.

Paglayan, A. (2024). *Raised to obey: the rise and spread of mass education*. Princeton University Press.

Perryman, J. (2022). *Teacher Retention in an Age of Performative Accountability: Target culture and the discourse of disappointment*. Routledge.

Recalcati, M. (2016). *La hora de clase: por una erótica de la enseñanza*. Anagrama.

Sadowski, J. (2020). *Too Smart: How Digital Capitalism is Extracting Data, Controlling Our Lives, and Taking Over the World*. MIT Press.

Şahin, S., Demir, Ö., & Şevik, Y. K. (2024). *Teacher Disappointments from Teacher's Perspective. Osmangazi Journal of Educational Research*, *11*(1), 118-155. https://doi.org/10.59409/ojer.1486105

Skliar, C. (2019). *Pedagogías de las diferencias: (Notas, fragmentos, incertidumbres)*. Noveduc.

Stiegler, B. (2010). *Taking Care of Youth and the Generations*. Stanford University Press.

Stiegler, B. (2021). Afterword: On positive pharmacology. En D. Ross, & S. M. Painter (Eds.), *Psychopolitical anaphylaxis: Steps towards a metacosmics* (pp. 357–368). Open Humanities Press. https://openhumanitiespress.org/books/titles/psychopolitical-anaphylaxis

Strauss, S., Calero, C. I., & Sigman, M. (2014). *Teaching, naturally. Trends in Neuroscience and Education*, 3(2), 38-43. https://doi.org/10.1016/j.tine.2014.05.001

Tysklind, E. N., & Tryggvason, Á. (2025). Politicised or Political: On Agonism and School as 'Free Time'. *Stud. Philos. Educ., 44,* 305–316.

Tomasello, M. (2019). *Becoming Human: A Theory of Ontogeny*. Harvard University Press.

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32701

LOVES THAT KILL: DEBATES ON SCHOOL ESSENTIALISM

Amores que matan: debates sobre el esencialismo escolar

Mariano NARODOWSKI
Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires. Argentina.
mnarodowski@utdt.edu
https://orcid.org/0000-0002-3122-052X

Date received: 25/06/2025
Date accepted: 15/10/2025
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Narodowski, M. (2026). Loves that Kill: Debates on School Essentialism [Amores que matan: debates sobre el esencialismo escolar]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 193-209. https://doi.org/10.14201/teri.32701

ABSTRACT

This article analyzes the defense of the school formulated by Jan Masschelein and Maarten Simons, who conceive it as a space of non-productive free time. The hypothesis advanced is that this conception rests on a triple essentialism -nominal, rational, and affective- that fetishizes the school and obscures it as a technology that channels practices. The analysis confirms that this essentialism appeals to *scholé* as a myth, to the attribution of a rational capacity, and to the centrality of love as the ultimate foundation of legitimacy. This produces effects of reflexive impotence and blocks imagination in an accelerated scenario of digitalization and prefigurative cultures.

The study is based on a theoretical-critical analysis that draws on history and sociology, Foucauldian notions of technology and governmentality, and research on cultural evolution. Teaching is considered as an adaptive capacity of the human

species, prior to and external to the school, thereby questioning its naturalization as the exclusive habitat of education.

The findings suggest that the emphasis on love as a source of legitimacy configures a normative shield which, far from empowering teachers, intensifies disappointment and impotence, particularly in a prefigurative culture where the symbolic centrality of adults is eroded, undermining the testimonial horizon of schooling.

The article proposes identifying alternative ways of embedding teaching, suggesting three complementary paths: rejecting the school fetish through the historicization of schooling; mapping spaces where non-productive times emerge; and exploring couplings between school and post-school forms, assessing their effects on attention and equality of access to knowledge. It calls for opening educational imagination beyond mythologized recurrences in order to identify flows capable of sustaining education in its evolutionary, open, and contingent character.

Keywords: school as technology; cultural evolution; school fetishism; essentialism; reflexive impotence; prefigurative cultures.

RESUMEN

Este artículo analiza la defensa de la escuela formulada por Jan Masschelein y Maarten Simons, quienes la conciben como un espacio de tiempo libre no productivo. Se plantea como hipótesis que dicha concepción descansa en un triple esencialismo -nominal, racional y afectivo- que fetichiza lo escolar y la invisibiliza como tecnología que canaliza prácticas. El análisis confirma que este esencialismo apela a la *scholé* como mito, por la atribución de una capacidad racional y por la centralidad del amor como fundamento de legitimidad. Esto produce efectos de impotencia reflexiva y bloqueo de la imaginación en un escenario acelerado de digitalización y culturas prefigurativas.

Se sustenta un análisis teórico-crítico que articula aportes de la historia y la sociología, nociones foucaultianas de tecnología y gubernamentalidad y estudios sobre evolución cultural. La enseñanza es considerada como una capacidad adaptativa de la especie humana, anterior y exterior a la escuela, cuestionando su naturalización como hábitat exclusivo.

Los hallazgos sugieren que el énfasis en el amor como fundamento de legitimación configura un blindaje normativo que, lejos de empoderar a los docentes intensifica la decepción y la impotencia, particularmente en una cultura prefigurativa, donde la centralidad simbólica del adulto se ve erosionada, comprometiendo el horizonte testimonial de lo escolar.

El artículo propone identificar otros modos de anidar la enseñanza, sugiriéndose tres vías complementarias: rechazar el fetiche escolar mediante la historización de lo escolar; cartografiar espacios donde emergen tiempos no productivos; y explorar acoples entre formas escolares y postescolares, evaluando efectos sobre la atención y la igualdad de acceso al conocimiento. Se propone abrir la imaginación prescindiendo

de la recurrencia mitificada y así identificar flujos capaces de sostener lo educativo en su carácter evolutivo, abierto y contingente.

Palabras clave: escuela como tecnología; evolución cultural; fetichismo escolar; esencialismo; impotencia reflexiva; culturas prefigurativas.

1. Introduction

This article focuses on the proposal of Jan Masschelein and Maarten Simons, who have formulated a defense of the school as a singular space of *skholé* and non-productive free time. Unlike philosophical readings that seek to continue their reflection, we explicitly adopt a theoretical approach from the social sciences: our argument is that this conception renders invisible the material and technological dimensions that condition contemporary teaching practices, while reinforcing a normative imaginary that may lead to a fetishization of the school.

The central thesis holds that the defense of the school rests on a triple essentialism -nominal, rational, and affective- that fetishizes the scholastic, concealing the technologies that traverse and shape practices. From a sociohistorical reading, we aim to show both the possibilities and limits of this normative stance and to open the discussion toward alternative ways of conceptualizing teaching. From sociology and history, it is possible to understand the school as a contingent technology configured by specific conditions. This framework is enriched by studies on cultural evolution, which show that teaching is an adaptive capacity of the human species that not only precedes but also sustains the existence of schooling among multiple social and technological forms developed over time.

At the same time, we are concerned with understanding how the idea of defense (or apology) is formulated precisely in a historical context where the efficacy of the teacher's position as guarantor of knowledge is eroded: the school no longer seems to ensure cultural continuity or legitimate authority (Dubet, 2007); the adult has lost consistency as a representative of a world and its traditions (Narodowski, 2016); and school teaching is challenged by technological, social, and cultural forms that limit its formative power (Sadowski, 2020). Within this framework, such a defense could be read less as a creative response and more as a normative shield that reinforces the impotence to think the new (Fisher, 2023).

In light of this, we aim to attempt a theoretical critique focused on what these positions construct, what they leave aside, and their consequences, understanding the logic of this perspective on human teaching as one that does not seek to interrogate the regime of knowledge production (Hunter, 2013) but rather to highlight the school as an educationally privileged space.

Regardless of its theoretical contribution, the justification for this article also lies in the scarce presence of studies that critically analyze these positions, despite their significant circulation in Ibero-American academic, educational, and even

political circles. For this reason, we have focused on the most influential authors who articulate with the work of Masschelein and Simons (2014, 2015, 2017): Bárcena (2012, 2025), and to a lesser extent Skliar (2019), Larrosa (2019), Kohan (2017), and Recalcati (2016). The software *Publish or Perish* based on Google Scholar (Harzing, 2023) was used to select the most cited authors in Spanish and Portuguese.

It is true that some previous studies have pointed out that these approaches tend to downplay the relevance of historical determinants or have speculated about their consequences in the depoliticization of education (Tysklind & Tryggvason, 2025). However, these critiques often maintain the school at a normative level convergent with that defended by Masschelein and Simons. Our perspective, by contrast, seeks to problematize the very primacy of the school: we will partially take up observations regarding contextual elusion and depoliticization, but subordinate them to our central thesis. Furthermore, such observations have already been rigorously addressed by Masschelein and Simons themselves (2017).

In this sense, a clarification is in order: our position should not be understood as advocacy for the death of the school (Illich, 1971) nor as the replacement of essentialism with structural nihilism. We seek to avoid both nostalgic restoration and nihilistic void. We are aware of the narrow ridge we choose to walk: rather than proposing essences or restoring legitimacies, we aim to identify non-school technologies of teaching capable of effectively coupling with the present, just as the modern school coupled with its own context (Narodowski, 2021; Berardi, 2019). In the final section, we outline paths that allow tensions to be overcome and escape from paralyzing theoretical frameworks.

2. Before the school: evolution, natural pedagogy, and prefigurative culture

From the Enlightenment to contemporary debates on authority and responsibility, teaching has been conceived as the act of offering a world to the new and sustaining narrative continuity (Arendt, 2001). This humanistic way of understanding education, however, must be placed in the perspective of a broader and external history in which teaching appears as an evolutionary and cultural capacity.

Rather than an ethical gesture or a moral event, teaching is an evolutionary fact of *Homo sapiens*: an adaptive skill inscribed in the species' biology and shared with a few non-human animals (Tomasello, 2019; Csibra & Gergely, 2009). It has always been expressed through technologies understood as the correlated set of devices that produce power-knowledge effects in culture, bodies, knowledge, and desire. Each technology configures these devices, and in each one, specific singularities are reproduced that make it relatively predictable, establishing precise limits and expected effects (Foucault, 2004; Behrent, 2013). Among them: orality, deferred imitation, metacognition, writing, printing, and schooling.

The concept of "cultural evolution" (Birch & Heyes, 2021), as the accumulation and transmission of knowledge, techniques, and norms in interaction with genetic and environmental factors, long predates the modern notion of "transmission" typical of humanistic thought. Indeed, recent studies show that human beings carry within their biological equipment a "natural pedagogy": research shows, for example, that one-year-old infants already display teaching practices (Strauss, Calero & Sigman, 2014). From this perspective, teaching is an evolutionary function linked to the collective survival of humans, and reading it as a symbolic episode of intergenerational emancipation is only one possibility among many.

The very idea of the intergenerational deserves to be revisited. At this point, it is crucial to recover Margaret Mead's (2019) contribution, who distinguished between postfigurative, cofigurative, and prefigurative cultures. While in the first, knowledge descends from adults to the young (as, for example, in the early stages of schooling), in today's prefigurative cultures, relevant knowledge is produced or anticipated by younger generations, not because "kids know more," but because in a society of constant and violent change, it is the youngest who, being formed in and by these changes, can offer better responses to the demands of reality. In this way, downward transmission ceases to be an invariant feature and is revealed as a specific historical configuration. In the current scenario, adults are no longer "ambassadors of tradition" because tradition itself loses significance (Mead, 2019).

Bárcena (2012) is right: "By considering the young as 'elders' and releasing the adult from responsibility, the terms are inverted and a state of non-differentiation between generations is produced." However, this scenario does not seem to be promoted by public policy or a generalized intersubjective consensus, but rather it is the epiphenomenon of new evolutionary forms of cultural accumulation that are impossible to counteract (whether we like it or not) by politics or by a new intersubjective consensus.

Over this long duration, humans have organized teaching in multiple formats: familial, tribal, ritual, religious, guild-based, individual, etc. The school, far from being the natural origin of education, is one among these historical technologies, a singular form of coupling (De Landa, 2017). Its consolidation as the dominant form occurred only in late Euro-American modernity, when nation-states established a device based on age grouping, simultaneous instruction, sequenced curricula, and specific architectures (Hamilton, 2015). This responded to cultural, technological, and productive transformations: for the first time in history, large population masses were separated from their parents and forbidden from performing productive tasks, in order to be educated in spaces regulated by the emerging nineteenth-century states under the mandate of social control and obedience (Paglayan, 2024). Since then, the school has been configured as a technology for the governance of knowledge and bodies, simultaneously producing knowledge and regulating populations (Hunter, 2013; Narodowski, 2021).

From a sociohistorical point of view, school teaching can be seen as a coupling of power-knowledge organized by regimes of knowledge production, classification of bodies, and modulation of behaviors, inseparable from its governmentality (Foucault, 2004; Narodowski & Campetella, 2023). Ignoring that this school technology is traversed by productive variables and, today, by processes of digitization and automation of labor, including intellectual work (Caffentzis, 2020), leads to a fatal disregard for the real conditions of school teaching and learning.

Understanding teaching as an evolutionary capacity of the species, prior to the existence of the school, allows the educational to be decoupled from its modern form. If teaching has never depended on a single technology but has instead adopted multiple historical forms, the school ceases to be thought of as the natural habitat of the educational act. Hence the need to question how certain technologies monopolized the transmission of legitimate knowledge and what consequences arise from maintaining that naturalization in a context marked by new logics of knowledge production and distribution.

Recognizing it as one technology among others, a contingent product of cultural evolution, allows both the conditions of its emergence and the limits of the scholastic to be analyzed, opening the possibility of exploring alternative technologies without sustaining the ineluctability of schooling as a necessary and inherent phenomenon.

The school may not be what some educational intellectuals want it to be because, as a historically established technology, it shares the fate of all technology; that is, it has specific boundaries -often impermeable or difficult to transgress- instituted through an organization of knowledge arising under specific conditions of the modern world and configured through a state matrix (Narodowski, 2021).

Recognizing that it is one technology among other possible ones, an effect of *Homo sapiens'* cultural evolution and therefore contingent, will allow education to be rethought beyond the limits imposed by schooling, interrogating its conditions of emergence and possible trajectories, including, why not, obsolescence or disappearance: not in the sense of a political proposal *à la Ivan Illich* (1971), but as another contingency, another probable evolutionary adaptation.

3. Rationality, will, and love

A theoretically lucid, argumentatively sophisticated, and academically influential proposal in defense of the modern school order is that of Jan Masschelein and Maarten Simons, who reclaim the school as a unique institution, capable of suspending the logics of the productive, familial, and social world, and of offering a specific form of non-productive free time. For them, the scholastic is a privileged space in which the subject as such is enabled to appear, insofar as they are removed from external determinations and exposed to a disinterested relation with the world.

Their starting point is indisputable and could in principle be equated with what was set out in the previous section: "the school is a historical invention and, therefore,

it may disappear," although the consequence articulates with a rational will: "but that also means it can be reinvented" (Masschelein & Simons, 2014, p. 3). To give their proposal consistency, they affirm: "We want to reserve the notion of school for the invention of a specific form of free and non-productive, indefinite time to which one cannot have access outside school" (Masschelein & Simons, 2014, p. 12).

In a later work (Masschelein & Simmons, 2015), they take up Bernard Stiegler's (2010) contributions to better justify the tension between historical invention and normative reserve. They go back to ancient Greece, noting that a singular form of knowledge transmission was invented there: the school, and that what was specific to that invention was the creation of a non-productive space "otium/scholé for the people," a format of emancipation that separates a time and a space of its own, distinct from the home (*oikos*) and from society (*polis*).

The authors resort to the *eidos* of the school in order to isolate a minimal structure of meaning that would allow the school institution to be recognized beyond its historical transformations. However, this recourse does not seem to overcome the tension posed: it is not easy to demonstrate, according to the broad consensus of historians and political scientists already mentioned, that the political and social organization of the Greek school of the fifth century BCE bears any kinship with the school of modernity or with the large school systems of the twenty-first century, except for the name.

Moreover, Roland Barthes (1987), through the example of the Ship Argo, has already shown how an identity can persist while changing matter, but this would be the opposite case because it would be pure *Doxa*: expressions that manifest explicitly in consciousness, naturalizing the historical, imagining the real, repeating themselves eternally so as to prevent creative transformation, as we shall see. Indeed, this could be a Barthesian example of how modernity operates from the study of myth (Barthes, 1987), where the school appears purged of any impurity that would link it to a specific regime of governmentality (Foucault, 2004).

Another problem raised by historical studies has to do with the difference between classical texts on *skholé* and their actual implementation as social practice, not because the second is necessary for the first but because this comparison adds greater difficulty to constructing a concept such as "school." Hamilton (2015) concludes that the surviving artifacts that might confirm the institutionalization of ancient school practices are absent. Drawing on Teresa Morgan's exhaustive work (1998), he asserts that "it is impossible to identify any surviving philosophical text as a 'school text' as distinct from a 'professional' philosophical text" (p. 17) and that, unfortunately, "we have scarcely any archaeological sites even tentatively identifiable as 'school rooms'" (p. 28). The inference is central to our argument: "in sum, we know almost nothing about the institution of education in the classical period" (p. 19; translation from English by the author). In other words, there are no reliable signs that the ideal was realized other than in a mythified form.

This does not aim to discard the discourse on *skholé* as a philosophical category: the issue is its linkage with modern schooling. For this connection a rigorous historical justification is required that confirms invariance over time. The normative gesture does not merit being denied *a priori*, but the privilege of socio-historical analysis allows the proposed pedagogical program to be weighed. That is, the normative value is not rejected, but rather projected onto its conditions of possibility.

Consequently, the vision presented as historical ends up resting on an ethical and volitional gesture: the reinvention of the school is possible, yes, but only if it preserves the essence that embodies the reserve purified of any stain that might tarnish its good name which, in turn, is rooted in its etymology, *skholé*. Later works by Stiegler himself (2021) relativize this recovery of the school as historical invariant: his perspective of the *pharmakon* aims at the contingent, the way in which matter is organized; technology appears as a constitutive support of psychic and collective individuation, yet always ambivalent: remedy and poison; therefore, the scholastic *eidos* is fatally subject to each wave of grammatization.

Following this logic, current digital technologies neither prolong nor linearly contest the mythical *scholé*, but rather reorganize "decoupled" matter, in the sense that De Landa (2017) gives to assemblages: unstable configurations of heterogeneous elements. The key, then, does not lie in the permanence of the school and its necessity, but in how technologies configure and are reconfigured at each historical moment.

To overcome the tension, one should inquire into the historical structures that have shaped the scholastic in terms of its state inscription, its articulation with capital, its cognitive functionality, or its character as a demographic and labor regulator. On the contrary, the authors propose to restore an ideal form by means of the same Enlightenment conviction that led the great Bohemian pedagogue and theologian Jan Amos Comenius to assert the same concept in 1657: "Thus far we have lacked schools that respond perfectly to their end" ["Scholas sini suo perfecte respondentes, defuisse hactenus"] (Comenius, 1986, p. 27).

The apology/defense of the scholastic, then, is sustained by an essentialist supposition: the idea that it can operate as a suspension of the real by a sort of rational will, an ethical decision by those who inhabit it whereby it is possible to neutralize the old logics of surveillance and sanction or the new ones of performance, control, and normalization, without modifying the conditions that produce them, but instead betting on the form itself, capable of creating and resisting the world by the conscious declaration of its difference. Kohan (2017), commenting on J. Masschelein, explains it better: "In other words, where the philosopher says 'you must change your life,' the educator says 'you are not in-capable,' 'you can pay attention to the world.' The pedagogue would be the one who takes the student to the school, the place where the world un-folds and power is dis-covered." The supposition of the "un-folding" or of the "dis-covering" is exempt from any attempt at verification.

Thus, school agents-mainly teachers- are assigned the responsibility of maneuvering the suspension by creating free time amid the bureaucratic, technological, affective, and material demands that institute daily work: "At school, we focus on mathematics for mathematics' sake, on language for language's sake, on cooking for cooking's sake, on carpentry for carpentry's sake. This is how we calculate an average, how we conjugate in English, how we make a soup, or how we build a door. But all that happens independently of any external goal that has to be immediately achieved" (Masschelein & Simons, 2014, p. 18).

Confidence in an omnipotent will capable of overcoming the limits of the technological framework of the scholastic: the teacher suspends the world, implying a categorical faith in a sovereign rationality redeemed from constraints or turning constraints into impetus, assuming that scenarios have borders that can be infringed by means of an inexhaustible centrality of desire and reflection.

This is also expressed in its reverse, what the authors understand as "domestication" (2014, p. 51): the problem is not the school in itself, the school named school, but its degraded, diverted, non-virtuous forms. Hence the proposal to restore its functional integrity through the renewal of its mythical purpose: to create equality, to block the outside, to sustain free time in a view that assumes that the school technology can be contained, directed, or reversed by a lucid, conscious, and autonomous self. This is a normative restoration, based implicitly on the Comenian pansophic ideal whereby human knowledge is for all human beings (Comenius, 1986; Čížek, 2019).

The gesture of restoration finds its affective anchor in a central element: love. According to Masschelein and Simmons, "love for the subject matter, for the craft, for the activity, for the world, does not derive from the value that that subject matter, that craft, or that activity has, but sustains them, affirms them, and keeps them available" (2014, p. 43). Love is the ultimate foundation of the school experience: one does not teach merely because of what is transmitted, but because of what that transmission entails: loving.

The formulation finds resonance in widely disseminated works in Ibero-America: Skliar (2019) speaks of the school as a "homeland of affections"; Larrosa (2019) asserts that "love for the craft of teaching (…) cannot be separated from love for the school." Here it is useful to distinguish between the love-as-availability proposed by Masschelein and Simmons and the erotic-love formulated by Recalcatti (2016) from a Lacanian perspective, where desire and transference constitute the core of the teaching experience. Although different in their formulation, both coincide in affection as a foundation of legitimacy, and our argument points precisely to this move: the appeal to love, whether as availability or as erotics, avoids interrogating anything that puts it at risk.

Masschelein and Simons (2014, p. 76), with lucidity and honesty, acknowledge that their defense of the school could be interpreted as a "*petitio pro domo*" (*in fact*,

pro domo sua, following Cicero's Latin expression); that is, a defense of personal interests, given that they are pedagogues and, because of that, claim to love the school, its teachers, and its students. To respond to the objection, the authors warn that it is not a corporate interest but a public matter because the school fulfills a radical social function by embodying the distinction between free time and productive time, where equality becomes visible.

This shift, however, presents some problems: it needs to purify technology again by rejecting the "capitalist school" (sic, p. 59) in order to embrace its democratic and "communist" (sic, p. 77) potential. It is here that the fetishism of the scholastic is expressed: a displacement of desire toward an idealized object, where attributes need not correlate, not even negatively, with a social order. That is, the move toward the public is linked with politically normative postulates that do not require verification, not even against actually existing democratic and communist systems.

The gap in historicity, then, is saturated with generic ideological principles, and, in these terms, it is worth noting that when conditions are adverse and proclamations become unattainable, that fetishized drive is invoked, which runs the risk of becoming a glue that hides, or at least subjectively mitigates, the conditions not only socio-economic but also those for sustaining the school technology itself. If the school can no longer fulfill the promises of equal access to knowledge, equity, or the construction of the common, its defense in the name of love remains a form of symbolic resistance: it is sustained not for what it is but for what it represents, for what it invokes, for what it ought to be.

The authors do not interrogate the factors of a deterioration that they glimpse in certain characteristics of the era except, very roughly, the "capitalist" features, and the affective discourse preserves the scholastic even if its efficacy is compromised. Love appears as the last refuge, as an irreducible remainder that keeps the promise alive even when everything else is in danger. Bárcena Orbe (2025) is the one who best articulates this idea because he compresses it in a mode free of syrupy or dithyrambic phrases: "When educating, we transmit that double love and that double care, and, in doing so, we influence the other and establish a kind of testimonial pact" (author's italics).

That is, a school is loved that does not exist according to its own normative terms, and it is sustained so that it continues to represent that essence. The scholastic becomes an empty reference: it is invoked as if it still operated or could operate effectively, without even conjecturing the possibility of its occurrence, which is our basic scientific standard. In fact, the authors acknowledge (Masschelein & Simmons, 2014, p. 48) that the school does not transmit or transmits what is not intended, but they do not inquire into its effective possibility: the essentialized language ends up absorbed by the performative logic of contemporary pedagogical discourse, which Baudrillard (2024) has characterized as a third-order simulacrum, where signs circulate without real reference.

Thus, the defense of the school out of love and the love of and for teachers seems to justify the continuity of a form without conditions and to make the affective gesture a support strategy that, paradoxically, is condemned to deactivate any attempt to detach the medium -the school, now fetishized- from the ends that are sought, by virtue of the defense of the essential status that was granted to it.

We could say, with a certain irony, that there are loves that kill. We anticipated that for Barthes (1987) the doxastic, in its eagerness to sustain, ends up suffocating any possibility of examination and transformation that questions the defended format. The point here is not an indictment of affection, but of its compensatory use: when what would be expected of critical discourse is openness to imagination, to the unthought, it is folded back; when it would be worthwhile to interrogate school technology for its contingent character, it is frozen; and where unthought alternatives could be enabled, they are canceled. Thus, love for the school and for the teacher ends up obstructing reflection on the radically new, not because love does not matter, but because its invocation entails a denial of mourning for the absence of that which is exalted or recalled.

4. Reflective impotence and the decline of the testimonial figure

The anthropological horizon of this educational theory is a humanism that places the adult as responsible for sustaining the continuity of the world, yet conceived outside any condition of possibility. The teacher appears as an enlightened residue who acts beyond the conditions of school technology, even though it is precisely that technology which configures them.

To this is added another problem: the adult figure, once close to the exemplary, has lost its symbolic consistency in a "world without adults" (Mead, 2019; Narodowski, 2016). This is not simply a crisis of authority but an anthropological mutation in its social and cultural-evolutionary sense: in a society that has stripped many of its meaning-reproducing agencies of their functions, the adult no longer represents a model to follow but rather an identity questioned for its possible obsolescence and deprived of a transcendent horizon. Exemplarity, as part of the foundation of the scholastic, offers a dead end.

This essentialism can be read as the subjective administration of impotence: adults no longer offer a world; instead, they manage its loss as best they can. Far from being bearers of an ordering experience, they often appear erratic, interpellated by technologies that reorganize knowledge, language, and affectivity according to logics that are non-adult and, often, not even human. Returning to Mead (2019), the adult of the prefigurative culture -where tradition is always at risk of obsolescence or subordinated to its updating-contains vestiges of what is ceasing to be (Narodowski, 2014).

To insist on exemplarity and love without acknowledging this mutation amounts to placing the educational promise in a figure in decline. Its mandate kneads

restorative nostalgia in Svetlana Boym's (2001) sense, the kind that forcibly brings back the murmur of the past: instead of interrogating the conditions of possibility of the symbolic position, it is taken as a starting point, as if the adult, the teacher, were still in a position to offer the new to the new, always and everywhere.

It is useful here to recall Fisher's (2023) concept of "reflective impotence": an opaque awareness of the dysfunctionality of the real, which, in this case, leads to the idea that the school does not function as it should but with an awareness that produces not transformation but paralysis. Does the teacher perceive the simulacrum? Do they intuit the futility yet continue acting as if those achievements were still attainable? Impotence is not ignorance but knowledge without effect, thought without consequence, critique without exit.

It is there that a new mode of legitimation emerges not for teachers, but for the discourse that sustains them under the rhetoric of commitment, love, presence, and otherness. *Pro domo sua* becomes a technique of subjective containment: a way of maintaining the appearance of meaning within a space traversed by the decomposition of the scholastic, the delegitimization of teaching, and the growing automation of pedagogical practice. It is striking how the reflective impotence of the educational intellectual resists confronting the vertigo before evaluation algorithms, the digital segmentation of knowledge, or the systematic disengagement of students when attention itself has become a scarce good for which there is relentless competition. As they peer into the abyss, Masschelein and Simmons (2014, p. 59) see there "the school and the capitalist teacher".

5. The subjective reverse of love for the school

Far from empowering, disappointment grows disenchantment. The essentialized representation, stripped as such of contradictions or narrated as if they could be synthesized, dehistoricizes the concrete experience of teaching work: since this vision is explicitly disconnected from the analysis of real conditions of existence, it offers no tools to think and concretely transform them. As a result, what may be unfolding is a scene difficult to inhabit, an unattainable model that falls as a moral demand upon those who sustain an extensive, complex, and sometimes distressing framework.

This configuration allows us to conjecture the emergence of forms of subjective guilt: if the teacher fails to "produce equality," "open to the common world," or "create free time," the problem might be attributed to their lack of vocation, insufficient love for the subject matter, or weak presence not because this outcome is perversely intended, but as a reaction to a strong imperative. The question that cannot fail to arise in the teacher attentive to these authors, committed to these ideas that they take to heart, could be brutal and silent: *Why can I not promote what these great intellectuals say must happen? What have I done to deserve this?*

This mismatch brings us back to reflective impotence, and the gap between the promise and everyday practice can be introjected as personal deficiency (Dubet, 2007). Several studies show the growth of disappointment among the teaching population and that its causes are numerous and heterogeneous (Grossman & Oplatka, 2021; Perryman, 2022; Şahin, Demir & Şevik, 2024). Obviously, this is not to argue that such a condition results directly from the approach under analysis, but it is urgent to investigate the possible effects of grand apologetic narratives about school and teaching on the growing feelings of frustration.

In this scenario, the teacher's figure ends up as a kind of sacrificial hero, summoned to sustain, in solitude, the unfulfilled promises of a school inscribed within a rigid essence. The consequence is not the expected one -the recovery of the desire to teach-but rather its silent deterioration. The teacher is expected to embody a world without the conditions to sustain it, to generate equality with or without resources, to create attention without interruption, to love their subject and their students and to allow themselves to be loved by them. To articulate their action in collective terms when individuation and customization are hallmarks of the era. Instead of imagining new forms and identifying existing ones to sustain the relationships they advocate, a fetishized and emotionally costly model is reinforced.

After all, in 2024 there were ninety-seven million teachers, the profession with the largest number of members in the world (International Task Force on Teachers for Education 2030 & UNESCO, 2023). Should they all love and be loved? Would we expect all of them to rise each morning ready to suspend time, to deprivatize knowledge, to produce the common, to embody love for the teaching of their subject, and to transmit generational values?

6. What no longer is, what does not yet exist

The proposal of Masschelein and Simons, despite its conceptual sophistication and the insights we have discussed, ultimately rests on a triple essentialism: a nominal one, by reserving "school" for a set of virtuous qualities; a rational one, by placing in the scholastic form a capacity for voluntary suspension of worldly logics; and an affective one, by making love the foundation of its legitimacy. All three function as shielding mechanisms against exhaustion and, in doing so, inhibit the perception of possibilities and limits, changes in regimes of governmentality, and potential obsolescences. Above all, they block the capacity to identify or imagine new teaching technologies.

From a sociohistorical perspective, the issue is not to restore an idealized and mythified school, but to interrogate the conditions under which teaching actually occurs, relying on the fact that it is a capacity embedded in human evolution and cultural accumulation, not an exclusive privilege of the school institution. In a prefigurative society, where digital and technological mediations proliferate, clinging to

an essentialized technology risks becoming normative nostalgia rather than a critical horizon it distills, unintentionally, a *de facto* nihilism.

At this point, we may point to three complementary paths that allow for a non-nihilistic view. First, to denaturalize the scholastic fetish by describing its conditions of production, specifically to understand the scholastic as one technology among all those that *Homo sapiens*' cultural evolution has generated (and continues to generate at an accelerating pace), rather than as its ultimate, desirable, or non-negotiable form.

Second, to map spaces where "non-productive time" effectively emerges -whether inside or outside classrooms- and to understand why it occurs there and not elsewhere. Why some of these spaces are permanent and others contingent. Why some overflow and others are protected. This entails paying attention to the emergence of sometimes subjectless flows, practices of knowledge circulation and cultural creation that exceed the scholastic framework and cannot even be reduced to simple networks of exchange: new phenomena that generate knowledge horizontally, without hierarchies or unifying axes. More than *networking*, they are contingent assemblages (De Landa, 2017) in which multiple actors and resources interconnect without a center or bureaucratically codified purpose, producing trajectories impossible to reabsorb into the vertical, standardized structures of state-schooled technology.

Finally, to explore combinations that articulate the scholastic with post-school technologies and non-hierarchical circuits of knowledge, assessing their effects on two central dimensions that Masschelein and Simons (2014) defend as possibilities for constructing the common: students' attention and equality of access to knowledge. Both mark a key point of tension. The first becomes a decisive problem because the school competes with flattened and deterritorialized information flows and must sustain a regime of concentration in an environment saturated with stimuli. Equality of access remains a crucial criterion, since non-hierarchical circuits tend, supposedly, to reproduce inequalities, while the historical claim of the scholastic has rested on its equalizing vocation.

However, these dimensions should not be understood as virtues guaranteed by the school; to affirm this would be to return to the normative horizon. Rather than intrinsic attributes, they must be considered open problems, whose treatment depends on contingent and accelerating technologies and cultures. These arrangements are often beyond the reach of educational policy or the rational will (individual and collective) of educators and educational intellectuals. The work of Bárcena Orbe (2025) illuminates this debate by reminding us that educational experience does not respond to a pre-set method but to a path whose course is defined by the subject's interest and attention: "to travel in this way is a means without end or predetermined destination." The metaphor of the journey forces us to ask whether the real school, not the idealized one, but the historically situated one, with its limits and frictions remains the best vehicle to sustain that journey, or whether it is worth experimenting with new technological combinations.

Ultimately, the task is to shift the discussion from the apologetic defense of the school to the recognition of the technological flow of teaching. To think education without guarantees is not to renounce its power, but to open the possibility of imagining that which does not yet exist.

Acknowledgements

The author would like to thank Nicole Elztein (Torcuato Di Tella University) for her invaluable assistance in the research that gave rise to this work.

Transparency statement

The artificial intelligence tool ChatGPT (OpenAI, version GPT-4) was used in the preparation of this article to assist in analysing the logical consistency of the argumentation and in the final editing of the text. All conceptual, interpretative, and editorial decisions were made by the author.

References

Arendt, H. (2001). *La condición humana*. Paidós.

Bárcena, F. (2012). Entre generaciones. Notas sobre la educación en la filiación del tiempo. En M. Southwell (Comp.), *Entre generaciones. Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones*. Homo Sapiens.

Bárcena, F. (2025). Una filosofía de la relación educativa: mediación existencial, transmisión y testimonio. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, *37*(2), 1–18. https://doi.org/10.14201/teri.32244

Barthes, R. (1987). *Roland Barthes por Roland Barthes*. Kairós.

Baudrillard, J. (2024). *Cultura y simulacro*. Kairós.

Behrent, M. (2013). Foucault and Technology. *History and Technology*, *29*(1), 54–104. https://doi.org/10.1080/07341512.2013.780351

Berardi, F. (2019). *Futurabilidad. El deseo de una comunidad posible*. Caja Negra.

Birch, J., & Heyes, C. (2021). *The cultural evolution of cultural evolution*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *376*(1828), 20200051. https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0051

Boym, S. (2001). *The Future of Nostalgia*. Basic Books.

Caffentzis, G. (2020). *Entre letras de sangre y fuego*. Tinta Limón Ediciones.

Čížek, J. (2019). From Pansophia to Panorthosia: The Evolution of Comenius's Pansophic Conception. *Erudition and the Republic of Letters*, *4*(2), 199-227.

Comenius, J. A. (1986). *Didáctica magna*. Akal.

Csibra, G., & Gergely, G. (2009). *Natural pedagogy*. *Trends in Cognitive Sciences*, *13*(4), 148–153. https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.005

De Landa, M. (2017). *Mil años de historia no lineal*. Gedisa.

Dubet, F. (2007). El declive y las mutaciones de la institución. *Revista de antropología social*, *16*, 39-66.

Fisher, M. (2023). *Realismo capitalista ¿No hay alternativa?* Caja Negra.

Foucault, M. (2004). *Naissance de la biopolitique: cours au Collège de France (1978–1979)*. Gallimard.

Grossman, S., & Oplatka, I. (2021). Teacher disappointment: subjective definitions, factors and consequences. *Journal of Professional Capital and Community*, *6*(3), 205-220.

Hamilton, D. (2015). The beginning of schooling - as we know it? *Journal of Curriculum Studies*, *47*(5), 577–593. https://doi.org/10.1080/00220272.2015.1052851

Harzing, A. W. (2023). *Using the Publish or Perish software: Crafting your career in academia*. Tarma Software Research Ltd.

Hunter, I. (2013). *Assembling the school*. In A. Barry, T. Osborne, & N. Rose (Eds.), *Foucault and political reason: Liberalism, neoliberalism and rationalities of government* (pp. 143–166). Routledge.

Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. Harper & Row.

International Task Force on Teachers for Education 2030, & UNESCO. (2023). *Global report on teachers: Addressing teacher shortages*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387523

Kohan, W. O. (2017). Em defesa de uma defesa: elogio de uma vida feita escola. En W. O. Kohan, Elogio da escola (pp. 65–85). Autêntica Editora.

Larrosa, J. (2019). *Esperando no se sabe qué. Sobre el oficio de profesor*. Noveduc.

Masschelein, J., & Simons, M. (2014). *Defensa de la escuela: una cuestión pública*. Miño y Dávila Editores.

Masschelein, J., & Simons, M. (2015). Education in Times of Fast Learning: The Future of the School. *Ethics and Education*, *10*(1), 84-95.

Masschelein, J., & Simons, M. (2017). The language of the school: alienating or emancipating? *Childhood & Philosophy*, *13*, 193-212.

Mead, M. (2019). *Cultura y compromiso: estudios sobre la ruptura generacional*. Gedisa.

Morgan, T. (1998). *Literate education in the Hellenistic and Roman worlds*. Cambridge University Press.

Narodowski, M. (2014). Infancia, pasado y nostalgia: cambios en la transmisión intergeneracional. *Revista Brasileira de História da Educação*, *14*(02), 191-214. https://doi.org/10.4025/rbhe.v14i2.695

Narodowski, M. (2016). *Un mundo sin adultos*. Debate.

Narodowski, M. (2021). Fantasmas de lo escolar: ¿A quién vas a llamar? *Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria, 33*(2), 49-63. https://doi.org/10.14201/teri.25136

Narodowski, M., & Campetella, M. D. (2023). La educación escolar como razón de mercado: Mapeando las racionalidades de gobierno de la escuela pública. En B. Thoilliez, & J. Manso (Coords.), *La educación, ¿bien común, derecho individual o servicio público?* (pp. 101–118). Síntesis.

Paglayan, A. (2024). *Raised to obey: the rise and spread of mass education*. Princeton University Press.

Perryman, J. (2022). *Teacher Retention in an Age of Performative Accountability: Target culture and the discourse of disappointment*. Routledge.

Recalcati, M. (2016). *La hora de clase: por una erótica de la enseñanza*. Anagrama.

Sadowski, J. (2020). *Too Smart: How Digital Capitalism is Extracting Data, Controlling Our Lives, and Taking Over the World*. MIT Press.

Şahin, S., Demir, Ö., & Şevik, Y. K. (2024). *Teacher Disappointments from Teacher's Perspective*. *Osmangazi Journal of Educational Research*, *11*(1), 118-155. https://doi.org/10.59409/ojer.1486105

Skliar, C. (2019). *Pedagogías de las diferencias: (Notas, fragmentos, incertidumbres)*. Noveduc.

Stiegler, B. (2010). *Taking Care of Youth and the Generations*. Stanford University Press.

Stiegler, B. (2021). Afterword: On positive pharmacology. En D. Ross, & S. M. Painter (Eds.), *Psychopolitical anaphylaxis: Steps towards a metacosmics* (pp. 357–368). Open Humanities Press. https://openhumanitiespress.org/books/titles/psychopolitical-anaphylaxis

Strauss, S., Calero, C. I., & Sigman, M. (2014). *Teaching, naturally*. *Trends in Neuroscience and Education*, 3(2), 38-43. https://doi.org/10.1016/j.tine.2014.05.001

Tysklind, E. N., Tryggvason, Á. (2025). Politicised or Political: On Agonism and School as 'Free Time'. *Stud. Philos. Educ., 44,* 305–316.

Tomasello, M. (2019). *Becoming Human: A Theory of Ontogeny*. Harvard University Press.

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32815

CEREBRO TIKTONIANO: COGNICIÓN Y APRENDIZAJE EN LA CULTURA DIGITAL ALGORÍTMICA

Tiktonian Brain: Cognition and Learning in Algorithmic Digital Culture

Daniel PATTIER
Universidad Complutense de Madrid. España.
dpattier@ucm.es
https://orcid.org/0000-0003-3426-922X

Fecha de recepción: 05/09/2025
Fecha de aceptación: 28/11/2025
Fecha de publicación en línea: 23/06/2026

Cómo citar este artículo / **How to cite this article**: Pattier, D. (2026). Cerebro tiktoniano: cognición y aprendizaje en la cultura digital algorítmica [Tiktonian Brain: Cognition and Learning in Algorithmic Digital Culture]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 211-229. https://doi.org/10.14201/teri.32815

RESUMEN

La proliferación de plataformas digitales basadas en vídeos breves, intensos y altamente estimulantes, como TikTok, está transformando la manera en que los jóvenes procesan la información, configuran su atención y construyen aprendizajes. Este estudio propone el concepto de *cerebro tiktoniano* como categoría crítica y constructo operativo para analizar las configuraciones cognitivas emergentes en la cultura digital algorítmica. A diferencia de nociones mediáticas o clínicas planteadas desde una lógica alarmista o reduccionista, el enfoque aquí desarrollado sitúa el problema en su dimensión educativa, crítica e interdisciplinar, integrando aportes de la neuroeducación, la pedagogía crítica y los estudios culturales y mediáticos. La metodología se inscribe en un enfoque teórico-crítico, sustentado en la revisión de literatura y el análisis conceptual, con el fin de construir un marco

interpretativo capaz de orientar futuras investigaciones empíricas y prácticas pedagógicas. Los hallazgos destacan procesos como la fragmentación de la atención, la búsqueda de gratificación inmediata y la reconfiguración del deseo de aprender. La principal aportación radica en ofrecer criterios de aplicación educativa, que incluyen la integración de la alfabetización digital crítica en los currículos, la formación docente continua y el diseño de entornos de aprendizaje que equilibren inmediatez y reflexión. Asimismo, se plantean implicaciones institucionales y políticas educativas, tales como la revisión curricular y la promoción de equidad digital. En conjunto, el artículo propone estrategias para convertir los riesgos de la cultura algorítmica en oportunidades de aprendizaje crítico y consciente, ofreciendo claves para orientar tanto el debate pedagógico contemporáneo como el diseño de políticas educativas adaptadas a las exigencias de la era digital.

Palabras clave: cerebro; cultura digital; pedagogía crítica; redes sociales; tecnología educativa; TikTok.

ABSTRACT

The proliferation of digital platforms based on short, intense and highly stimulating videos, such as TikTok, is transforming the way young people process information, shape their attention and construct learning. This study proposes the concept of the *Tiktonian brain* as a critical category and operational construct for analysing the emerging cognitive configurations within algorithmic digital culture. Unlike media-driven or clinical notions framed from an alarmist or reductionist perspective, the approach developed here places the issue within its educational, critical and interdisciplinary dimension, integrating contributions from neuroeducation, critical pedagogy, and cultural and media studies. The methodology is framed within a theoretical-critical approach, grounded in literature review and conceptual analysis, with the aim of constructing an interpretative framework capable of guiding future empirical research and pedagogical practices. The findings highlight processes such as attentional fragmentation, the pursuit of instant gratification, and the reshaping of the desire to learn. The main contribution lies in offering criteria for educational application, including the integration of critical digital literacy into curricula, ongoing teacher training, and the design of learning environments that balance immediacy and reflection. Furthermore, institutional and educational policy implications are considered, such as curriculum review and the promotion of digital equity. Overall, the article proposes strategies to transform the risks of algorithmic culture into opportunities for critical and conscious learning, providing insights to inform both contemporary pedagogical debate and the design of educational policies adapted to the demands of the digital era.

Keywords: brain; digital culture; critical pedagogy; social media; educational technology; TikTok.

1. Introducción

Vivimos en un tiempo marcado por una transformación radical en los modos de acceso, producción y circulación del conocimiento. Las redes sociales han dejado de

ser simples espacios de interacción para convertirse en potentes agentes de socialización, construcción de sentido y mediación del aprendizaje. Entre ellas, *TikTok* se ha consolidado como una de las más influyentes entre adolescentes y jóvenes (Katsiroumpa *et al*., 2025). Con sus vídeos breves, altamente visuales y de consumo inmediato, genera una experiencia cognitiva marcada por la fragmentación del contenido, la gratificación constante y la lógica de recompensa algorítmica (Avus & Xavier, 2024; Ye *et al*., 2025).

El estudio de la cognición y el aprendizaje en este tipo de entornos es crucial, pues los sistemas de recomendación condicionan cada vez más la manera de acceder, procesar y resignificar el conocimiento. Desde la pedagogía, su análisis resulta imprescindible porque estas plataformas configuran disposiciones atencionales, motivacionales y comunicativas que impactan directamente en cómo el alumnado aprende y participa en la vida escolar. Comprender estos procesos permite ajustar la práctica docente a un contexto mediático que reconfigura la atención y los modos de relación con el saber, lo que obliga a repensar sus implicaciones pedagógicas y de política educativa.

En la literatura internacional todavía queda por evidenciar con literatura contrastada el potencial impacto educativo de la utilización de plataformas como *TikTok* por parte de los jóvenes estudiantes (Gálvez-Ruiz *et al*., 2025). Aunque algunos estudios apuntan a posibles beneficios (Benitez-Correa & Gonzalez-Torres, 2025; Jerasa & Ura, 2025), como la motivación del alumnado (Yélamos-Guerra *et al*., 2022), varios autores destacan riesgos asociados a su diseño algorítmico, concebido para generar sumisión y dependencia (D'Agnese, 2025; Wang & Guo, 2023). Este trabajo no se centra en la aplicabilidad didáctica de este tipo de plataformas (Caldeiro-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023; Pattier, 2024), sino en sus repercusiones cognitivas y educativas desde una perspectiva crítica.

De aquí emergen interrogantes aún abiertos: ¿cómo afecta este consumo audiovisual a los procesos atencionales? ¿Qué consecuencias tiene para la construcción del conocimiento? ¿Qué desafíos pedagógicos plantea la exposición continuada a entornos digitales de estímulo permanente? Estas preguntas nos invitan a repensar las condiciones actuales del aprendizaje desde una perspectiva crítica y multidisciplinar, más allá de las nuevas modas pedagógicas que desdibujan el centro de la educación (Barrio Maestre, 2025). El campo educativo no puede permanecer al margen porque estas configuraciones cognitivas determinan cómo el alumnado atiende, procesa y da sentido a la información; ignorarlas implica diseñar prácticas y expectativas de aprendizaje desconectadas de las condiciones reales en que hoy se aprende (Sánchez-Rojo *et al*., 2024).

En este marco se sitúa el concepto propuesto en este trabajo, el *cerebro tiktoniano*, que no describe un estado clínico ni un modelo neurocientífico cerrado, sino un constructo teórico-metafórico para interpretar nuevas configuraciones cognitivas en la cultura digital. Se propone como categoría crítica que articula plasticidad cerebral, mediaciones tecnológicas y transformaciones culturales en los modos de atención, memoria y aprendizaje. Así, opera como lente interpretativa para analizar las dinámicas de cognición promovidas por plataformas como *TikTok*, inscritas en la lógica algorítmica de la visibilidad y la inmediatez. Lejos de reducirse a un

fenómeno tecnológico o generacional, supone una transformación de la ecología del aprendizaje (Barron, 2006), con efectos sobre estructuras neurológicas, prácticas educativas e imaginarios pedagógicos (Pattier & Reyero, 2022).

Este artículo persigue un doble objetivo: ofrecer una aproximación teórica al impacto de las redes sociales sobre los procesos de aprendizaje, y proponer el *cerebro tiktoniano* como categoría crítica para comprenderlos. Dicha categoría permite articular cómo los entornos algorítmicos configuran patrones atencionales, motivacionales y cognitivos, y ofrece un marco pedagógico para interpretar estas transformaciones y orientar prácticas educativas ajustadas a dicho contexto. Para ello adopta una metodología teórico-argumentativa, basada en una revisión documental narrativa de alcance internacional, centrada en literatura reciente sobre cognición digital, pedagogía crítica y neuroeducación, y en el análisis conceptual de dichos aportes.

Pese a las iniciativas de alfabetización digital y pedagogías críticas, persiste una brecha en la comprensión de cómo los entornos algorítmicos configuran nuevas formas de cognición y aprendizaje. Este vacío dificulta vincular dichas transformaciones con decisiones pedagógicas y políticas educativas. Por ello, este estudio plantea las siguientes preguntas de investigación: ¿cómo conceptualizar críticamente las configuraciones cognitivas derivadas de la cultura algorítmica? ¿Qué implicaciones poseen para las prácticas pedagógicas, la formación docente y el diseño de políticas educativas en la contemporaneidad digital?

El artículo se organiza de la siguiente manera: tras esta introducción, se presenta un marco teórico interdisciplinar que articula las dimensiones cultural-cognitiva, neuroeducativa y pedagógica-crítica. Posteriormente, se describe la metodología. A continuación, se expone el concepto de *cerebro tiktoniano* y se analizan sus principales características, potencialidades, riesgos y posibilidades de operacionalización en el ámbito educativo. Seguidamente, se examinan las implicaciones pedagógicas del fenómeno (desafíos y oportunidades), así como sus consecuencias institucionales y políticas. Finalmente, se presentan las conclusiones.

De este modo, el estudio busca tender puentes interdisciplinarios mediante la propuesta del *cerebro tiktoniano* como marco analítico para comprender cómo la cultura algorítmica reconfigura cognición y aprendizaje. Su aportación se sitúa en el ámbito educativo y pedagógico, ofreciendo claves críticas para orientar tanto la práctica docente como el debate político en torno a la educación en la era digital.

2. Marco teórico

Este apartado ofrece un recorrido interdisciplinar que fundamenta el análisis del impacto de redes sociales como *TikTok* en los procesos de aprendizaje. La reflexión se articula desde tres dimensiones complementarias: la cultural-cognitiva, la neuroeducativa y la pedagógica-crítica. A través de esta triangulación se busca comprender cómo las plataformas digitales moldean tanto el comportamiento como las estructuras cognitivas y las disposiciones pedagógicas (Pattier & Reyero, 2022).

2.1. *Transformaciones culturales y cognitivas en la era digital*

La expansión de las redes sociales se inscribe en un contexto sociotécnico marcado por la aceleración (Rosa, 2016), la instantaneidad (Ye *et al*., 2025) y la hiperconectividad, entendida como un acceso continuo a múltiples redes y flujos de información (Muñoz-Rodríguez, 2021). En este marco, el aprendizaje ya no se presenta como un proceso pausado y reflexivo, sino como un flujo constante de estímulos breves, visuales y descontextualizados. TikTok, con su diseño algorítmico basado en la personalización y el *scroll* infinito, representa de forma paradigmática esta cultura del entretenimiento acelerado (Wang & Guo, 2023). Estas transformaciones no solo redefinen las disposiciones cognitivas del alumnado, sino que generan desafíos pedagógicos concretos relacionados con la gestión de la atención, la motivación y la profundidad del aprendizaje, lo que obliga a reconsiderar prácticas docentes y modos de organización del trabajo en el aula.

McLuhan (1964) anticipó que los medios no son neutrales, sino que moldean percepciones y estructuras cognitivas. En esta línea, Carr (2010) alertó de que el uso intensivo de entornos digitales erosiona la lectura profunda y la reflexión crítica, mientras que Han (2012) describió una "sociedad del cansancio" (*burnout society*) marcada por la sobreestimulación y la fatiga atencional. Turkle (2011) añadió que la tecnología digital reconfigura las formas de relación con los otros y con uno mismo, favoreciendo un sujeto multitarea pero cognitivamente más superficial. Citton (2016) situó estas dinámicas en una economía de la atención donde el tiempo del usuario es el recurso central disputado por las plataformas en una "guerra por la atención", con efectos en cómo se procesa y retiene la información. Investigaciones recientes confirman que los entornos algorítmicos promueven la fragmentación atencional y la gratificación instantánea, generando impactos directos en los procesos de aprendizaje (Chiossi *et al*., 2023; Frauhammer & Dreston, 2025; Ye *et al*., 2025). Con ello se evidencia un cambio profundo en las condiciones actuales del aprendizaje en la era digital.

En conjunto, estas perspectivas sugieren que las dinámicas de la ecología digital están reconfigurando la atención, la relación y el procesamiento cognitivo, lo que obliga al ámbito educativo a considerar sus implicaciones para comprender las nuevas condiciones de aprendizaje en entornos algorítmicos. Este panorama teórico constituye el punto de partida para introducir el concepto de *cerebro tiktoniano* como herramienta interpretativa de estas configuraciones emergentes.

2.2. *Neuroeducación y plasticidad cerebral*

La neuroeducación es un campo interdisciplinar emergente que articula conocimientos procedentes de la neurociencia, la psicología cognitiva y la pedagogía, con el objetivo de comprender cómo aprende el cerebro y cómo pueden optimizarse los procesos de enseñanza-aprendizaje (Tokuhama-Espinosa, 2011). En este marco, uno de los principios más destacados es el de la plasticidad cerebral, entendido

como la capacidad del cerebro para reorganizarse estructural y funcionalmente a lo largo de la vida en respuesta a estímulos del entorno, la experiencia y el aprendizaje (Doidge, 2007; Draganski *et al*., 2006). Desde esta perspectiva, la neuroeducación no solo permite interpretar críticamente los efectos cognitivos de la cultura digital, sino también fundamentar el diseño de estrategias pedagógicas que respondan a estos nuevos entornos de aprendizaje.

Numerosos estudios han demostrado que las experiencias repetidas, especialmente aquellas emocionalmente significativas o multisensoriales, pueden inducir cambios sinápticos y estructurales en diversas regiones del cerebro, como el hipocampo, la corteza prefrontal o el cuerpo estriado (Kolb & Gibb, 2011). Esto implica que los entornos educativos, tanto formales como informales (Mosquera Gende, 2023), tienen un impacto directo sobre el desarrollo cognitivo, emocional y conductual del individuo.

Desde esta perspectiva, las tecnologías digitales no son neutrales: su uso intensivo durante etapas críticas del neurodesarrollo puede moldear ciertas funciones cerebrales, como la atención, la concentración, la memoria, la reflexión, la flexibilidad cognitiva, la autonomía o la planificación (Pattier & Reyero, 2022). Diversos estudios sugieren que el consumo repetido de vídeos breves puede asociarse a una mayor búsqueda de gratificación inmediata y a dificultades en el control atencional (Avus & Xavier, 2024; Ye *et al*., 2025). Mientras que en el primer caso se trata de hipótesis teóricas sobre los posibles efectos del diseño algorítmico, el segundo aporta evidencia empírica correlacional basada en autoinformes.

Este enfoque neuroeducativo permite comprender el fenómeno del *cerebro tiktoniano* como una manifestación de la plasticidad cerebral en el contexto de una ecología mediática acelerada. La exposición prolongada a ciertos formatos digitales puede producir un impacto en diversas capacidades cognitivas del ser humano íntimamente relacionadas con el proceso educativo. En este sentido, la educación contemporánea debe asumir el reto de integrar críticamente estos entornos y diseñar estrategias pedagógicas que estimulen funciones ejecutivas superiores, sin ignorar las condiciones neurobiológicas del aprendizaje en la era digital, por ejemplo, mediante tareas que requieran planificación sostenida, control inhibitorio o tiempos de atención prolongados, integradas de forma gradual en las dinámicas de aula.

2.3. *Pedagogía crítica y redes sociales*

La pedagogía crítica, enraizada en el pensamiento del pedagogo brasileño Paulo Freire (1970), parte del reconocimiento de que la educación es un acto político y que el aprendizaje no puede desvincularse de las condiciones sociales, culturales y tecnológicas en las que se produce. Este enfoque invita a los educadores a cuestionar las estructuras de poder, a promover una conciencia crítica en los estudiantes y a fomentar la emancipación intelectual y social a través del diálogo, la reflexión y la acción transformadora.

Desde esta perspectiva, las redes sociales no pueden considerarse herramientas neutrales ni simples canales de comunicación, sino espacios ideológicamente configurados que reproducen, o desafían, discursos hegemónicos, modelos de subjetividad y formas de control cultural. En coherencia con ello, diversas revisiones y estudios empíricos muestran que las intervenciones educativas orientadas a la alfabetización mediática crítica, tales como el análisis guiado de contenidos o la reflexión sobre discursos digitales, permiten al alumnado identificar sesgos, dinámicas de poder y mecanismos de influencia presentes en estas plataformas (Valle *et al.*, 2025). Como advierte Henry Giroux (2011), vivimos en una "pedagogía pública" mediada por el mercado, donde las plataformas digitales modelan las aspiraciones, valores y percepciones de los jóvenes, muchas veces en clave consumista y superficial.

En este sentido, plataformas como *TikTok* no solo distribuyen contenidos, sino que ejercen una forma de educación informal y ubicua, a través de la cual los usuarios aprenden normas de comportamiento, jerarquías sociales, lenguajes visuales y patrones emocionales (Li & Shi, 2024). La pedagogía crítica advierte que el problema no es solo la información que circula, sino cómo estas plataformas configuran la atención, moldean la identidad y limitan el pensamiento crítico y autónomo. Autores como McLaren y Kincheloe (2007) han subrayado la necesidad de desnaturalizar los medios y emplear la tecnología con fines de justicia social, denunciando también sus efectos sobre la atención y las relaciones interpersonales (McLaren, 2021). De ahí la importancia de una alfabetización mediática y digital que permita comprender no solo los contenidos, sino también la lógica algorítmica, las estructuras de poder y los mecanismos de influencia que operan en estos entornos (Livingstone, 2004). En este contexto, el concepto de *cerebro tiktoniano* funciona como advertencia pedagógica, al señalar los riesgos de una subjetividad moldeada por la inmediatez, la fragmentación y la gratificación propia de la cultura algorítmica. Frente a ello, la pedagogía crítica propone reorientar la educación hacia el pensamiento reflexivo y la acción social transformadora.

En conjunto, las transformaciones culturales y cognitivas de la ecología digital, los procesos de plasticidad cerebral estudiados por la neuroeducación y las aportaciones de la pedagogía crítica muestran que el aprendizaje se produce hoy en un entorno marcado por estímulos acelerados, lógicas algorítmicas y dinámicas de poder. La noción de *cerebro tiktoniano* permite articular estas tres dimensiones, poniendo en diálogo perspectivas que habitualmente operan por separado: la neuroeducativa, centrada en la plasticidad; la tecnocultural, atenta a las lógicas algorítmicas; y la crítica, enfocada en las relaciones de poder. Las tensiones entre ellas (como la atención al individuo frente a las estructuras, o la descripción funcional frente al análisis político) contribuyen a conformar un marco más completo para interpretar las nuevas configuraciones del aprendizaje.

3. Metodología

Este trabajo se inscribe en un enfoque teórico-crítico sustentado en una revisión documental narrativa y en el análisis conceptual. La revisión se realizó con un alcance

internacional, consultando bases de datos académicas como *Scopus* y *Web of Science*, y seleccionando literatura relevante sobre neuroeducación, pedagogía crítica, cognición digital y estudios culturales. La búsqueda se orientó a identificar aportaciones conceptuales significativas y representativas de estos campos, combinando estudios recientes con textos clave de referencia, sin pretensión de exhaustividad sistemática.

La integración de las tres áreas disciplinares se desarrolló mediante una revisión temática y una triangulación teórica, identificando categorías conceptuales compartidas (como atención, subjetividad, plasticidad, gratificación o poder) y contrastando cómo cada disciplina las interpreta en el contexto de la cultura digital. Este proceso permitió articular sus aportaciones en un marco interpretativo coherente orientado a la comprensión del fenómeno estudiado.

El rigor conceptual se aseguró mediante la selección de autores representativos, la contrastación entre perspectivas complementarias y críticas y la validación por triangulación teórica, integrando convergencias y tensiones sin subsumir unas perspectivas en otras. Esta estrategia metodológica fundamenta la construcción de la categoría analítica del *cerebro tiktoniano* como base para futuros estudios aplicados.

La elección de un enfoque teórico-crítico se justifica por la necesidad de problematizar y delimitar conceptualmente un fenómeno emergente antes de someterlo a procedimientos empíricos o de síntesis sistemática. Diseños como la revisión sistemática, la *scoping review* o el análisis bibliométrico resultan más adecuados para mapear evidencias consolidadas que para elaborar categorías analíticas en campos conceptualmente abiertos. Este enfoque presenta, no obstante, limitaciones inherentes (como la ausencia de validación empírica y la dependencia de interpretaciones teóricas) que deberán abordarse en investigaciones futuras mediante metodologías empíricas o mixtas capaces de contrastar y operacionalizar la categoría propuesta.

4. *CEREBRO TIKTONIANO*: UNA PROPUESTA CONCEPTUAL

El concepto de *cerebro tiktoniano* se propone como una herramienta teórica (no clínica) para describir cómo el uso intensivo de plataformas como *TikTok* configura nuevas formas de atención, aprendizaje y procesamiento simbólico, marcadas por una lógica digital acelerada, fragmentaria y altamente visual.

4.1. *Fundamentos del concepto*

El *cerebro tiktoniano* es, por tanto, una metáfora que recoge y sintetiza diversos procesos interrelacionados.

Desde una perspectiva neurocognitiva, alude a la reorganización funcional del cerebro en respuesta a estímulos digitales intensos, frecuentes y breves. Estos estímulos tienden a priorizar la gratificación inmediata frente al pensamiento sostenido o la reflexión profunda, generando efectos en diversas capacidades cognitivas (Doidge, 2007; Draganski *et al.*, 2006; Kolb & Gibb, 2011).

En el plano cultural, alude a una ecología de medios que premia lo efímero, lo espectacular y lo emocionalmente impactante, en detrimento de la argumentación, la narratividad compleja o el pensamiento crítico (Barron, 2006; Carr, 2010; Livingstone, 2004).

En el plano educativo, permite describir un nuevo perfil de aprendiz que presenta dificultades para mantener la atención prolongada, mostrar tolerancia a la frustración o realizar tareas cognitivamente exigentes que no se ajustan a la lógica de recompensa instantánea (Avus & Xavier, 2024; Pattier & Reyero, 2022; Sánchez-Rojo *et al*., 2024).

En los últimos años, ha comenzado a circular en medios de comunicación, literatura clínica y algunos artículos divulgativos el término *TikTok brain*, utilizado para describir los efectos adversos que el consumo intensivo de esta plataforma puede tener sobre la atención, la memoria de trabajo y la regulación emocional, especialmente en adolescentes y jóvenes. El uso de este término ha sido empleado desde una lógica del *clickbait* (contenidos diseñados únicamente para captar clics mediante títulos sensacionalistas), más que como un concepto teórico bien fundamentado. Tanto es así que actualmente en Scopus solamente se encuentran dos artículos académicos que utilicen en su título este concepto y lo hacen desde una óptica meramente descriptiva y clínica.

Por un lado, David y Roberts (2024) exploran la relación entre el uso de vídeos breves, la autoconciencia conductual y el fenómeno del *phubbing* (ignorar a quien se tiene delante para atender al teléfono móvil), sin profundizar en la articulación teórica del concepto. Por otro lado, el *TikTok brain* es abordado por Ye *et al*. (2025) como una variable psicométrica de tipo emergente relacionada con la adicción a vídeos cortos y la pérdida de control atencional, en el marco del modelo estímulo-organismo-comportamiento-consecuencia (SOBC).

Este artículo propone el concepto de *cerebro tiktoniano* como una construcción teórica y analítica (no diagnóstica ni mediática) para describir configuraciones cognitivas propias de la cultura digital acelerada. Integrando aportes de la pedagogía crítica, la neuroeducación y la teoría sociotécnica, permite comprender cómo entornos visuales, fragmentados y gratificantes modelan atención, aprendizaje y subjetivación, ofreciendo una herramienta rigurosa para interpretar los desafíos educativos del ecosistema mediático actual.

Epistemológicamente, el *cerebro tiktoniano* se plantea como una categoría híbrida: metáfora crítica para interpretar las transformaciones cognitivas de la cultura algorítmica y, a la vez, constructo operativo susceptible de futura validación empírica. Su dimensión metafórica amplía la interpretación, mientras que la analítica permite su eventual operacionalización sin derivar en diagnósticos clínicos ni determinismos.

4.2. *Características del cerebro tiktoniano*

Podemos identificar cinco rasgos principales del *cerebro tiktoniano*, cada uno de los cuales tiene implicaciones directas sobre el aprendizaje y el diseño pedagógico.

En primer lugar, la fragmentación atencional. El contenido en *TikTok* está diseñado para captar la atención en los primeros segundos, lo que induce una forma de atención parcial y discontinua. El *cerebro tiktoniano* se adapta a estímulos breves y se resiste a la linealidad cognitiva. Esto compromete seriamente la capacidad de sostener el foco mental durante periodos prolongados, condición esencial para tareas como la lectura, la escritura o la resolución de problemas complejos.

En segundo lugar, el estímulo constante y la sobrecarga sensorial. La exposición continua a estímulos visuales y auditivos provoca un umbral elevado de activación neuronal. El sujeto desarrolla una dependencia del estímulo externo como disparador de la actividad mental. En contextos educativos, esto puede traducirse en aburrimiento, ansiedad o frustración frente a actividades que no implican novedad inmediata o intensidad sensorial. De ahí el posible triunfo actual de diversas metodologías activas en educación que incorporan este tipo de elementos de manera motivacional hacia el estudiantado.

En tercer lugar, la lógica de recompensa inmediata. *TikTok*, al igual que otras redes sociales, opera sobre un sistema de recompensas basado en *likes*, visualizaciones, comentarios y algoritmos que refuerzan los gustos del usuario. Esta lógica promueve una búsqueda constante de refuerzo positivo que puede debilitar la capacidad de demorar la gratificación, competencia clave en cualquier aprendizaje profundo o autorregulado.

En cuarto lugar, la disminución de la tolerancia a la complejidad. El predominio de formatos ultrabreves fomenta una cultura del conocimiento superficial, donde prima la simplificación y se dificulta el pensamiento complejo.

En quinto lugar, el desanclaje de la experiencia corporal y temporal. La experiencia digital genera una relación distinta con el cuerpo y el tiempo. El *scroll* infinito elimina la percepción de finalización, y la conexión constante borra la distinción entre tiempo de ocio y tiempo de trabajo. Esto altera la organización temporal del sujeto y su capacidad de autorregulación, elementos clave en los procesos de aprendizaje autónomo.

4.3. *Potencialidades y ambigüedades del concepto*

El concepto de *cerebro tiktoniano* presenta, como toda categoría emergente, potencial analítico y riesgos de ambigüedad. Su uso requiere por ello una reflexión crítica sobre sus límites y posibilidades para comprender fenómenos en la intersección entre tecnología, cognición y aprendizaje.

Entre sus potencialidades, el término visibiliza transformaciones cognitivas y culturales que carecían de una denominación unificadora. A diferencia de expresiones como *TikTok brain*, de corte mediático o alarmista, permite articular de forma interdisciplinar aportes de la neurociencia (Doidge, 2007; Draganski *et al*., 2006), la teoría crítica (Giroux, 2011; McLaren & Kincheloe, 2007), la ecología del aprendizaje (Barron, 2006) y los estudios sobre medios (McLuhan, 1964). Además, ofrece una

herramienta para repensar las prácticas educativas sin caer en tecnofobia, orientando respuestas pedagógicas que aprovechen ciertas habilidades propias de las ecologías digitales (rapidez perceptiva, sensibilidad audiovisual o multitarea) desde criterios éticos y educativos (Greenfield, 2015; Thomas *et al*., 2020).

Entre sus riesgos, destaca la posibilidad de biologizar o esencializar conductas complejas, ignorando factores contextuales y educativos (Palfrey & Gasser, 2016), así como la tendencia a generalizar efectos que dependen de edad, contenido, intensidad de uso o mediación pedagógica (Livingstone, 2004). También puede derivar en etiquetas estigmatizantes en el ámbito escolar, alimentando discursos de "daño cerebral" que invisibilizan oportunidades educativas (Caldeiro-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023; Pattier, 2024).

En suma, el concepto exige un uso prudente y crítico: su valor reside en abrir un espacio interpretativo que reconozca la complejidad y ambivalencia de la experiencia digital, tensionando tanto los discursos tecnofóbicos como las visiones instrumentalistas que celebran acríticamente la innovación tecnológica.

4.4. *Propuesta de operacionalización teórica*

Para que el concepto de *cerebro tiktoniano* pueda tener valor en la investigación educativa contemporánea, no basta con su formulación teórica: es necesario ofrecer caminos para su operacionalización empírica y pedagógica, de modo que permita generar conocimiento riguroso y orientar prácticas transformadoras. A continuación, se plantean tres posibles vías complementarias de aplicación.

En primer lugar, como constructo analítico. Desde un enfoque empírico, el *cerebro tiktoniano* puede entenderse como un constructo analítico útil para describir patrones atencionales, cognitivos y motivacionales observables en entornos educativos reales. Esto permitiría articular investigaciones cualitativas, cuantitativas o mixtas que examinen la relación entre el uso intensivo de plataformas de la misma índole que *TikTok* y variables como: atención sostenida, memoria de trabajo, autorregulación, motivación intrínseca, rendimiento académico, tolerancia a la frustración cognitiva, carga cognitiva percibida, etc. Instrumentos como escalas psicométricas, observaciones sistemáticas en el aula, entrevistas o análisis de trayectorias digitales pueden contribuir a dar forma empírica al concepto, favoreciendo su validación y diferenciación frente a nociones más vagamente usadas como "déficit de atención" o "distracción digital" (Thomas *et al*., 2020).

En segundo lugar, como categoría crítica. El concepto de *cerebro tiktoniano* puede emplearse como una categoría crítica, capaz de interpelar modelos pedagógicos tradicionales que siguen anclados en una visión descontextualizada del estudiante. En muchas instituciones educativas, aún se parte de la suposición implícita de que los sujetos aprenden en un vacío cultural o con las mismas disposiciones cognitivas que hace dos décadas. El concepto propuesto permite poner en evidencia que la subjetividad cognitiva está siendo ampliamente reconfigurada por los entornos digitales, lo que exige revisar los métodos de enseñanza, los tiempos de atención

esperados, las formas de evaluación y las estrategias motivacionales. Esta dimensión se enmarca en la pedagogía crítica y los estudios sociotécnicos del aprendizaje, permitiendo cuestionar no solo los efectos de las plataformas, sino también las respuestas educativas que las ignoran, las reproducen acríticamente o las condenan sin alternativas. En este sentido, puede alimentar propuestas didácticas innovadoras que articulen lo digital con lo reflexivo, lo lúdico con lo riguroso, y lo multimodal con lo argumentativo (Giroux, 2011; Pattier, 2024).

En tercer lugar, como metáfora formativa. El *cerebro tiktoniano* puede utilizarse como una metáfora potente y accesible para la sensibilización educativa, tanto con docentes como con familias y estudiantes. En esta dimensión, no se trata de establecer diagnósticos ni etiquetas, sino de provocar un desplazamiento en la mirada, una toma de conciencia sobre los modos en que los entornos digitales están modelando la forma en que aprendemos, prestamos atención, recordamos o nos relacionamos con la información (Sánchez-Rojo *et al*., 2024). Como metáfora formativa, puede ser empleada en: sesiones de formación docente, talleres con familias, proyectos de alfabetización digital crítica, programas de intervención en salud mental y bienestar escolar, etc. Su carácter evocador permite abrir conversaciones necesarias sin caer en el discurso del pánico, pero sin renunciar a la problematización. Bien utilizada, esta metáfora puede activar procesos de reflexión y regulación consciente del consumo digital, fortaleciendo así competencias clave para el aprendizaje en una sociedad hipermediática e hiperconectada (Muñoz-Rodríguez, 2021). De este modo, la operacionalización del concepto responde al objetivo de articular un marco teórico que conecte las transformaciones culturales y neurocognitivas descritas con decisiones pedagógicas concretas.

5. Implicaciones educativas

El diagnóstico del *cerebro tiktoniano*, entendido como una figura conceptual que condensa las transformaciones cognitivas y culturales inducidas por el uso intensivo de plataformas como *TikTok*, no tendría relevancia pedagógica si no derivara en una reflexión sobre su impacto en las prácticas educativas y en los marcos institucionales de enseñanza y aprendizaje. Este apartado examina las consecuencias que estas transformaciones tienen para los agentes educativos (docentes, estudiantes, instituciones), abordando tanto los riesgos pedagógicos como las oportunidades que se abren ante este nuevo escenario. Con ello se busca traducir el marco teórico del *cerebro tiktoniano* en orientaciones concretas para la mejora curricular, la formación docente y la toma de decisiones institucionales.

5.1. *Riesgos pedagógicos*

Uno de los principales riesgos educativos asociados al uso intensivo de redes sociales es la consolidación de un estilo cognitivo basado en la recepción pasiva y la superficialidad. El predominio de contenidos breves y descontextualizados debilita

la capacidad de sostener ideas complejas, de establecer relaciones conceptuales y de desarrollar una comprensión profunda (Carr, 2010). La "lectura en F", propia de contextos en la web (Nielsen & Pernice, 2010), fragmentada y escaneada, amenaza con sustituir la lectura atenta y reflexiva, esencial en entornos educativos.

Además, puede producirse una desvalorización del esfuerzo sostenido. El entorno digital, especialmente en su forma más lúdica y gamificada, refuerza dinámicas de recompensa inmediata que contrastan con la lógica del aprendizaje profundo, que requiere tiempo, paciencia, errores y revisión (Barrio Maestre, 2025). El *cerebro tiktoniano* tiende a evitar tareas que no generan gratificación instantánea, lo que puede generar frustración ante actividades como la lectura extensa, las clases magistrales, la escritura argumentativa o la resolución de problemas complejos. Esto supone un desafío para pedagogías centradas en el proceso más que en el resultado.

Asimismo, podemos afirmar que nos encontramos en una evidente crisis de la atención y de la autorregulación. El impacto sobre la atención ya ha sido ampliamente documentado desde la neurociencia y la psicología educativa. La atención sostenida es una condición indispensable para el aprendizaje significativo. La exposición constante a estímulos digitales dificulta el entrenamiento de esta capacidad, y a su vez, limita el desarrollo de funciones ejecutivas como la planificación, el autocontrol o la perseverancia. En este sentido, la educación debe plantearse cómo contrarrestar una cultura digital que socava la capacidad de concentración, de espera y de elaboración progresiva del conocimiento.

Más allá, existe un riesgo de homogeneización cultural y un consecuente empobrecimiento del lenguaje. Las redes sociales tienden a fomentar una estética comunicativa reducida, repetitiva y homogénea. El lenguaje se empobrece y se acorta mientras que los códigos visuales se estandarizan. Esto puede tener un impacto negativo en la capacidad expresiva de los estudiantes, en su dominio de registros discursivos formales, y en su desarrollo del pensamiento abstracto. La escuela, en su función democratizadora, no puede renunciar a ofrecer herramientas que amplíen la competencia lingüística y simbólica del estudiantado.

Por último, destacamos las dificultades que pueden aparecer en la interacción educativa de carácter presencial. El predominio de la interacción mediada por pantallas modifica la percepción del otro y la dinámica comunicativa en contextos presenciales. Muchos docentes reportan una creciente dificultad para generar atención colectiva, promover el diálogo sostenido y construir comunidad educativa en el aula. Este fenómeno no puede explicarse únicamente por la tecnología, pero esta sin duda contribuye a redefinir las condiciones materiales y simbólicas de la interacción pedagógica.

5.2. *Oportunidades pedagógicas*

A pesar de los riesgos señalados, es necesario evitar una postura tecnófoba o engañosamente nostálgica de un ayer que fue mejor. El diagnóstico del *cerebro tiktoniano* no debe llevarnos a una mera idealización de modelos educativos pasados,

sino a un replanteamiento crítico de las prácticas actuales. En este sentido, es posible identificar una serie de oportunidades pedagógicas que surgen si se aborda el fenómeno con conciencia, creatividad y compromiso educativo. Así, el entorno digital puede convertirse en un objeto privilegiado de reflexión pedagógica. En lugar de prohibir o ignorar las redes sociales, se trata de introducirlas en el aula como objeto de análisis: ¿cómo funcionan los algoritmos?, ¿qué modelos de éxito promueven?, ¿qué huellas dejamos al interactuar?, ¿qué mecanismos de adicción se activan? Este tipo de alfabetización no solo mejora la competencia digital del alumnado, sino que contribuye a desarrollar pensamiento crítico, autonomía y ciudadanía activa.

Otra gran oportunidad es la posible integración estratégica de diversos formatos digitales. La educación puede beneficiarse del uso de ciertos recursos digitales, siempre que se empleen con fines educativos claros y mediado por un irremplazable juicio pedagógico por parte del docente (Pattier & Reyero, 2022). El uso de vídeos breves, infografías animadas o contenidos visuales puede servir como puerta de entrada al aprendizaje si se inserta en una secuencia didáctica que promueva la profundización posterior. Se trata de combinar estímulos accesibles con desafíos cognitivos, sin sacrificar el contenido por el formato.

Además, las redes sociales, especialmente aquellas centradas en lo audiovisual, como pueden ser *TikTok*, *YouTub*e o *Instagram*, ofrecen espacios para la expresión creativa de los estudiantes. El diseño de contenidos propios (vídeos, podcasts, memes educativos, etc.) puede ser una vía para fomentar competencias comunicativas, pensamiento narrativo y capacidad de síntesis, siempre que esté guiado por una intención educativa y no como mero entretenimiento desligado de un aprendizaje profundo.

Mucho se ha escrito sobre la necesaria actualización del rol docente, más allá de ser un mero transmisor de información o conocimiento. Esta transformación exige formación docente continua, conciencia crítica sobre la cultura digital y capacidad de diseño pedagógico innovador. El reto no es competir con las redes sociales en términos de entretenimiento, sino proponer una alternativa significativa, vinculante y verdaderamente formativa.

Por último, debemos tener en cuenta que el modelo del *scroll* infinito rompe con las estructuras temporales clásicas del aprendizaje. Esto obliga a repensar los tiempos escolares, no para acelerarlos, sino para defender espacios de lentitud, atención plena y lectura detenida. Frente al vértigo digital, la escuela puede (y debe) ser un lugar para cultivar una temporalidad pedagógica que favorezca la introspección, la concentración y el diálogo prolongado.

5.3. *Implicaciones institucionales y políticas*

Más allá del aula y de las prácticas docentes individuales, el fenómeno del *cerebro tiktoniano* interpela a las instituciones educativas y a las políticas públicas en su conjunto. En este sentido, se identifican a continuación cuatro grandes líneas de acción.

En primer lugar, una reformulación de los marcos curriculares. Estos, en muchos países, siguen anclados en una visión disciplinaria y enciclopedista del conocimiento, sin integrar de forma explícita la educación digital crítica como competencia transversal. Frente a un contexto en el que buena parte del aprendizaje ocurre en entornos no escolares, como en redes sociales, plataformas de vídeo, o incluso videojuegos (Caldeiro-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023; Mosquera Gende, 2023; Pattier, 2024), es urgente que los currículos incorporen saberes y habilidades relacionados con: la comprensión crítica del ecosistema mediático; la gestión de la atención y el tiempo digital; la producción ética de contenidos; la reflexión sobre la identidad en línea; y la lectura en múltiples formatos (visual, hipertextual, audiovisual). Estas competencias son esenciales no solo para adaptarse al mundo contemporáneo, sino para participar en él de manera consciente, activa y crítica (Livingstone, 2004).

En segundo lugar, en la formación inicial y continua del profesorado no puede quedar excluido un verdadero proceso de alfabetización digital crítica. La formación docente, tanto en su fase inicial como a lo largo de su trayectoria profesional, debe incluir contenidos, metodologías y herramientas que les permitan comprender e intervenir en entornos digitales complejos. Esto implica: comprender cómo las plataformas afectan la atención, la motivación y la subjetividad del alumnado; diseñar estrategias didácticas que incorporen de forma crítica y no superficial los medios digitales; y reflexionar sobre el propio rol docente.

En tercer lugar, el rediseño de los espacios y tiempos escolares. Las instituciones educativas necesitan repensar no solo lo que enseñan, sino cómo y cuándo lo hacen. La organización escolar tradicional, basada en horarios rígidos, compartimentación por asignaturas y separación entre "tiempo de aula" y "tiempo de ocio", está en tensión con una generación que habita entornos flexibles, simultáneos y altamente interactivos. Esto no significa mimetizar el ritmo de las redes sociales, sino crear espacios y tiempos pedagógicos que reconozcan el contexto sociotécnico, fomenten la concentración, estimulen la metacognición y promuevan el aprendizaje profundo. En este sentido, pueden ofrecerse diversas respuestas al desafío del *cerebro tiktoniano*: diseñar entornos híbridos, crear zonas de desintoxicación digital, incorporar momentos de lectura sostenida o promover proyectos interdisciplinares con sentido social.

En cuarto lugar, compromiso con la equidad digital. La emergencia del *cerebro tiktoniano* visibiliza una nueva dimensión de la brecha digital. Ya no se trata únicamente del acceso a dispositivos o a internet, sino de brechas en los usos, en los sentidos atribuidos a la tecnología y, sobre todo, en la capacidad de interpretación crítica. Las políticas educativas deben garantizar no solo el acceso universal a las tecnologías, sino también las condiciones pedagógicas, culturales y afectivas para un uso reflexivo, creativo y justo de ellas. Esto incluye invertir en tutores o mediadores pedagógicos, bibliotecas digitales críticas, programas de mentoría digital y entornos de apoyo emocional ante los riesgos de sobreexposición o alienación tecnológica (Greenfield, 2015; Palfrey & Gasser, 2016).

6. Conclusiones

La aceleración del consumo de contenidos digitales breves, intensos y altamente estimulantes, especialmente en plataformas como *TikTok*, ha generado nuevas formas de atención, percepción y aprendizaje que desafían los marcos pedagógicos tradicionales. La principal contribución de este estudio radica en la propuesta del *cerebro tiktoniano* como categoría crítica que articula aportes de la neuroeducación, la pedagogía crítica y los estudios culturales para comprender las tensiones cognitivas de la cultura algorítmica. Este marco busca orientar futuros diseños metodológicos y abrir la discusión hacia políticas educativas que reconozcan y acompañen las transformaciones cognitivas emergentes. En este sentido, se plantea no solo un ejercicio conceptual, sino también un horizonte para el debate pedagógico e institucional, que permita anticipar desafíos en formación docente, desarrollo curricular y alfabetización digital crítica.

Lejos de tratarse de un diagnóstico clínico o una etiqueta alarmista, el concepto de *cerebro tiktoniano* ha sido defendido aquí como una categoría teórica flexible, capaz de articular los aportes de la neuroeducación, la pedagogía crítica y los estudios culturales y mediáticos. Desde la neurociencia, se ha reconocido la plasticidad cerebral como una condición fundamental que permite explicar cómo las experiencias digitales intensivas reconfiguran los circuitos atencionales, emocionales y motivacionales del cerebro, especialmente durante ciertas etapas de desarrollo. Desde la pedagogía crítica, se ha insistido en que estas transformaciones no pueden analizarse de forma neutra o técnica, sino que requieren una lectura situada, ética y política del contexto sociotécnico en el que se producen. Finalmente, los estudios culturales y mediáticos permiten comprender cómo plataformas como *TikTok* no solo distribuyen contenidos, sino también formas de subjetividad, narrativas del yo, jerarquías de visibilidad y gramáticas afectivas que moldean la experiencia del aprendizaje más allá del aula. En este sentido, el *cerebro tiktoniano* es también una construcción cultural que refleja las tensiones entre economía de la atención, tecnopolítica y prácticas de consumo en la era del algoritmo.

El artículo ha mostrado que el *cerebro tiktoniano* se expresa en una serie de rasgos emergentes de la cognición digital contemporánea, como la fragmentación de la atención, la búsqueda de gratificación inmediata, la dificultad para mantener procesos de pensamiento sostenido y la creciente dependencia de estímulos algorítmicamente personalizados. No obstante, también se ha advertido que el fenómeno presenta potencialidades educativas, en la medida en que ofrece nuevos canales expresivos, formas de aprendizaje incidental, estímulos creativos y oportunidades para repensar la relación entre tecnologías y pedagogía.

En este sentido, se han planteado vías para la operacionalización teórica del concepto, proponiendo su uso como constructo analítico, categoría crítica y metáfora formativa. Esta triple dimensión abre posibilidades para la investigación empírica, el diseño curricular y la formación docente, favoreciendo una respuesta educativa

ajustada a los retos del presente, sin caer en la tecnofobia ni en la adaptación acrítica al ecosistema digital dominante.

Entre las implicaciones prácticas destacan el refuerzo de la alfabetización digital crítica, la formación docente y la incorporación en los marcos curriculares de una reflexión explícita sobre la mediación algorítmica y sus efectos cognitivos. Todo ello exige una revisión sistémica de la educación que vaya más allá de la incorporación instrumental de tecnologías, y que se centre en la formación de sujetos críticos, autónomos y capaces de habitar la complejidad de su tiempo.

En síntesis, el concepto de *cerebro tiktoniano* no solo funciona como una metáfora crítica, sino también como un constructo operativo en diálogo con estudios empíricos recientes (Chiossi *et al.*, 2023; Frauhammer & Dreston, 2025; Ye *et al.*, 2025). Su aportación principal se sitúa en el ámbito educativo y pedagógico, ofreciendo criterios de aplicación como la integración de la alfabetización digital crítica en los currículos, la formación docente continua y el diseño de entornos de aprendizaje que equilibren inmediatez y reflexión. De este modo, se plantean recomendaciones que permiten transformar los riesgos asociados a la cultura algorítmica en oportunidades para una pedagogía crítica y consciente. En conjunto, el trabajo ofrece un marco integrador que contribuye al estado del arte al vincular la reflexión teórica con orientaciones educativas e institucionales coherentes con la ecología digital contemporánea.

Financiación

Este estudio ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España a través del proyecto I+D+i "El imperativo de la innovación educativa: análisis de su recepción y articulación en el sistema educativo español (IMP-NOVA)", con referencia PID2022-138878NA-I00.

Referencias bibliográficas

Avus, H., & Xavier, H. (2024). Enjoyment or loneliness: The influence of cognitive absorption on addiction to short-form video apps. *Bulletin of Educational Psychology, 55*(3), 537-556. https://doi.org/10.6251/BEP.202403_55(3).0005

Barrio Maestre, J. M. (2025). Contra la gamificación. Una interpretación de la escuela donde el conocimiento es lo que verdaderamente importa. *Revista Internacional de Teoría e Investigación Educativa, 3*, e102830. https://doi.org/10.52/ritie.102830

Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development, 49*(4), 193–224. https://doi.org/10.1159/000094368

Benitez-Correa, C., & Gonzalez-Torres, P. (2025). Integrating TikTok in Higher Education: A Case of English as a Foreign Language Teacher Education Program. *Educational Process: International Journal, 15*, e2025135. https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.135

Caldeiro-Pedreira, M. C., & Yot-Domínguez, C. (2023). Uses of TikTok in education. A systematic review of the didactic possibilities of TikTok. *Anàlisi, 69*, 53–73. https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3630

Carr, N. (2010). *Superficiales: ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Taurus.

Chiossi, F., Haliburton, L., Ou, C., Butz, A. M., & Schmidt, A. (2023). Short-form videos degrade our capacity to retain intentions: Effect of context switching on prospective memory. *CHI '23: Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Article 30, pp. 1–15). ACM. https://doi.org/10.1145/3544548.3580778

Citton, Y. (2016). *The Ecology of Attention*. Polity Press.

D'Agnese, V. (2025). Being-in-TikTok: a phenomenological analysis of attention, temporality, and education. *Ethics and Education, 20*(1), 92–106. https://doi.org/10.1080/17449642.2024.2439226

David, M. E., & Roberts, J. A. (2024). TikTok Brain: An Investigation of Short-Form Video Use, Self-Control, and Phubbing. *Social Science Computer Review*. https://doi.org/10.1177/08944393241279422

Doidge, N. (2007). *The brain that changes itself: Stories of personal triumph from the frontiers of brain science*. Penguin Books.

Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U., & May, A. (2006). Changes in grey matter induced by training. *Nature, 427*, 311–312. https://doi.org/10.1038/427311a

Frauhammer, L. T., & Dreston, J. H. (2025). How cognitive elaboration fosters knowledge acquisition on social media — a field experiment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *30*(5), 1-13. https://doi.org/10.1093/jcmc/zmaf014

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Gálvez-Ruiz, P., López-Carril, S., Watanabe, N. M., & Lara-Bocanegra, A. (2025). TikTok as a learning tool in higher education: Validation of a scale. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education, 36*, 100548. https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2025.100548

Giroux, H. A. (2011). *On critical pedagogy*. Bloomsbury Academic.

Greenfield, S. (2015). *Mind change: How digital technologies are leaving their mark on our brains*. Random House.

Han, B. C. (2012). *La sociedad del cansancio*. Herder Editorial.

Jerasa, S., & Ura, S. K. (2025). Learning from TikTok: Quality and Reach of #TeacherTok as a Classroom Management Tool for Teacher Education. *TechTrends*. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01098-6

Katsiroumpa, A., Moisoglou, I., Gallos, P., Katsiroumpa, Z., Konstantakopoulou, O., Tsiachri, M., & Galanis, P. (2025). Problematic TikTok Use and Its Association with Poor Sleep: A Cross-Sectional Study Among Greek Young Adults. *Psychiatry International, 6*(1), 25. https://doi.org/10.3390/psychiatryint6010025

Kolb, B., & Gibb, R. (2011). Brain plasticity and behaviour in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 20*(4), 265–276. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3222570/

Li, J., & Shi, W. (2024). Accessing the Impact of TikTok's Algorithm on Regional Inequality in Health Information. *Health Communication, 40*(9), 1636–1644. https://doi.org/10.1080/10410236.2024.2414882

Livingstone, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies. *The Communication Review, 7*(1), 3–14. https://doi.org/10.1080/10714420490280152

McLaren, P. (2021). *Reinvención de la pedagogía crítica en tiempos de redes sociales y escenarios digitales*. Ediciones Desde Abajo.

McLaren, P., & Kincheloe, J. L. (Eds.) (2007). *Critical pedagogy: Where are we now?* Peter Lang.

McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. McGraw-Hill.

Mosquera Gende, I. (2023). *Aprendizaje informal en redes. Twitter y las #CharlasEducativas*. Octaedro. https://doi.org/10.36006/16414-1

Muñoz-Rodríguez, J. M. (2021). *Identity in a Hyperconnected Society: Risks and Educative Proposals*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85788-2

Nielsen, J., & Pernice, K. (2010). *Eyetracking Web Usability*. New Riders Press.

Palfrey, J., & Gasser, U. (2016). *Born Digital: How Children Grow Up in a Digital Age*. Basic Books.

Pattier, D. (2024). Communication and Emerging Teaching Models: A Study on Youtubers Teachers. *Multidisciplinary Journal of Educational Research, 14*(1), 1-16. https://dx.doi.org/10.17583/remie.9887

Pattier, D., & Reyero, D. (2022). Aportaciones desde la teoría de la educación a la investigación de las relaciones entre cognición y tecnología digital. *Educación XX1, 25*(2), 223–241. https://doi.org/10.5944/educxx1.31950

Rosa, H. (2016). *Resonancia: Una sociología de la relación con el mundo*. Katz Editores.

Sánchez-Rojo, A., Alonso-Sainz, T., & Martín-Lucas, J. (2024). La Pedagogía ante el desafío digital: nuevas materialidades. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 36*(2), 25-42. https://doi.org/10.14201/teri.31752

Thomas, M. S. C., Ansari, D., & Knowland, V. C. P. (2020). Annual research review: Educational neuroscience: Progress and prospects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 60*(4), 477–492. https://doi.org/10.1111/jcpp.12973

Tokuhama-Espinosa, T. (2011). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. W. W. Norton & Company.

Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books.

Valle, N., Zhao, P., Freed, D., Gorton, K., Chapman, A. B., Shea, A. L., & Bazarova, N. N. (2025). Towards a Critical Framework of Social Media Literacy: A Systematic Literature Review. *Review of Educational Research, 95*(4), 701-746. https://doi.org/10.3102/00346543241247224

Wang, X., & Guo, Y. (2023). Motivations on TikTok addiction: The moderating role of algorithm awareness on young people. *Profesional de la Información, 32*(4), e320411. https://doi.org/10.3145/epi.2023.jul.11

Ye, J., Zheng, J., Nong, W., Yang, X. (2025). Potential Effect of Short Video Usage Intensity on Short Video Addiction, Perceived Mood Enhancement ('TikTok Brain'), and Attention Control among Chinese Adolescents. *International Journal of Mental Health Promotion, 27*(3), 271–286. https://doi.org/10.32604/ijmhp.2025.059929

Yélamos-Guerra, M. S., García-Gámez, M., & Moreno-Ortiz, A. J. (2022). The use of Tik Tok in higher education as a motivating source for students. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras*, (38), 83–98. https://doi.org/10.30827/portalin.vi38.21684

ISSN: 1130-3743 - e-ISSN: 2386-5660
DOI: https://doi.org/10.14201/teri.32815

TIKTONIAN BRAIN: COGNITION AND LEARNING IN ALGORITHMIC DIGITAL CULTURE

Cerebro tiktoniano: cognición y aprendizaje en la cultura digital algorítmica

Daniel PATTIER
Universidad Complutense de Madrid. España.
dpattier@ucm.es
https://orcid.org/0000-0003-3426-922X

Date received: 05/09/2025
Date accepted: 28/11/2025
Online publication date: 23/06/2026

How to cite this article / Cómo citar este artículo: Pattier, D. (2026). Tiktonian Brain: Cognition and Learning in Algorithmic Digital Culture [Cerebro tiktoniano: cognición y aprendizaje en la cultura digital algorítmica]. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *38*(2), 211-229. https://doi.org/10.14201/teri.32815

ABSTRACT

The proliferation of digital platforms based on short, intense and highly stimulating videos, such as TikTok, is transforming the way young people process information, shape their attention and construct learning. This study proposes the concept of the *Tiktonian brain* as a critical category and operational construct for analysing the emerging cognitive configurations within algorithmic digital culture. Unlike media-driven or clinical notions framed from an alarmist or reductionist perspective, the approach developed here places the issue within its educational, critical and interdisciplinary dimension, integrating contributions from neuroeducation, critical pedagogy, and cultural and media studies. The methodology is framed within a critical-theoretical approach, grounded in literature review and conceptual analysis, with the aim of constructing an interpretative framework capable of guiding future empirical research and pedagogical practices. The findings highlight processes such as attentional fragmentation,

the pursuit of instant gratification, and the reshaping of the desire to learn. The main contribution lies in offering criteria for educational application, including the integration of critical digital literacy into curricula, ongoing teacher training, and the design of learning environments that balance immediacy and reflection. Furthermore, institutional and educational policy implications are considered, such as curriculum review and the promotion of digital equity. Overall, the article proposes strategies to transform the risks of algorithmic culture into opportunities for critical and conscious learning, providing insights to inform both contemporary pedagogical debate and the design of educational policies adapted to the demands of the digital era.

Keywords: brain; digital culture; critical pedagogy; social media; educational technology; TikTok.

RESUMEN

La proliferación de plataformas digitales basadas en vídeos breves, intensos y altamente estimulantes, como TikTok, está transformando la manera en que los jóvenes procesan la información, configuran su atención y construyen aprendizajes. Este estudio propone el concepto de *cerebro tiktoniano* como categoría crítica y constructo operativo para analizar las configuraciones cognitivas emergentes en la cultura digital algorítmica. A diferencia de nociones mediáticas o clínicas planteadas desde una lógica alarmista o reduccionista, el enfoque aquí desarrollado sitúa el problema en su dimensión educativa, crítica e interdisciplinar, integrando aportes de la neuroeducación, la pedagogía crítica y los estudios culturales y mediáticos. La metodología se inscribe en un enfoque teórico-crítico, sustentado en la revisión de literatura y el análisis conceptual, con el fin de construir un marco interpretativo capaz de orientar futuras investigaciones empíricas y prácticas pedagógicas. Los hallazgos destacan procesos como la fragmentación de la atención, la búsqueda de gratificación inmediata y la reconfiguración del deseo de aprender. La principal aportación radica en ofrecer criterios de aplicación educativa, que incluyen la integración de la alfabetización digital crítica en los currículos, la formación docente continua y el diseño de entornos de aprendizaje que equilibren inmediatez y reflexión. Asimismo, se plantean implicaciones institucionales y políticas educativas, tales como la revisión curricular y la promoción de equidad digital. En conjunto, el artículo propone estrategias para convertir los riesgos de la cultura algorítmica en oportunidades de aprendizaje crítico y consciente, ofreciendo claves para orientar tanto el debate pedagógico contemporáneo como el diseño de políticas educativas adaptadas a las exigencias de la era digital.

Palabras clave: cerebro; cultura digital; pedagogía crítica; redes sociales; tecnología educativa; TikTok.

1. INTRODUCTION

We live in a time marked by a radical shift in the ways we access, produce and share knowledge. Social networks have gone from being mere spaces for interaction

to become powerful agents of socialisation, meaning construction and mediated learning. One such platform, TikTok, has become one of the most influential among adolescents and young people (Katsiroumpa *et al.*, 2025). With its short, highly visual, quick-to-consume videos, it gives rise to a cognitive experience characterised by content fragmentation, constant gratification and the logic of algorithmic reward (Avus & Xavier, 2024; Ye et al., 2025).

The study of cognition and learning in this type of environment is crucial, as recommender systems are increasingly affecting the way we access, process and give meaning to knowledge. From a pedagogical perspective, this analysis is essential because these platforms shape attentional, motivational and communicative tendencies that directly impact how students learn and engage in school life. Understanding these processes will serve to adapt teaching practice to a media context that is reshaping attention and the ways we relate to knowledge, forcing a rethink of its pedagogical and educational policy implications.

Globally, the literature is yet to offer evidence-based studies on the potential educational impact on young students who use platforms like TikTok (Gálvez-Ruiz et al., 2025). While some studies suggest potential benefits (Benitez-Correa & Gonzalez-Torres, 2025; Jerasa & Ura, 2025), such as boosted student motivation (Yélamos-Guerra et al., 2022), several authors highlight the risks associated with their algorithm design, intended to induce submission and dependence (D'Agnese, 2025; Wang & Guo, 2023). This article focuses not on the applicability of these platforms in the classroom (Caldeiro-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023; Pattier, 2024), but on their consequences for cognition and education from a critical perspective.

This raises questions that remain unanswered: how does this audiovisual consumption affect attentional processes? What consequences does this have for knowledge construction? What pedagogical challenges arise from continuous exposure to constantly stimulating digital environments? These questions invite us to rethink current learning conditions from a critical and multidisciplinary perspective, beyond new pedagogical trends that blur the focus of education (Barrio Maestre, 2025). The field of education cannot remain on the sidelines, as these cognitive configurations determine how students engage with, process and give meaning to information; ignoring them would imply designing learning practices and expectations far removed from the reality of the conditions in which learning takes place today (Sánchez-Rojo et al., 2024).

This context gives way to the concept proposed in this article: the *Tiktonian brain*. Rather than describing a clinical status or closed neuroscientific model, this term describes a theoretical and metaphorical construct as the basis for interpreting new cognitive configurations in digital culture. It is proposed as a critical category that revolves around brain plasticity, technological mediation and cultural shifts in the modes of attention, memory and learning. It thus operates as a lens through which to anaylse and interpret cognitive dynamics driven by platforms like TikTok, embedded in the algorithmic logic of visibility and immediacy. Far from being

reduced to a technological or generational phenomenon, it implies a shift in the learning ecology (Barron, 2006), with effects on neurological structures, educational practices and pedagogical imaginaries (Pattier & Reyero, 2022).

The objectives pursued in this article are two-fold: to offer a theoretical perspective of how social media impacts learning processes, and to propose the Tiktonian brain as a critical category to understand them. This category serves to express how algorithmic environments shape patterns of attention, motivation and cognition, and offers a pedagogical framework to interpret these shifts and adapt educational practices to this context. To this end, the article adopts a theoretical and argumentative methodology based on a narrative literature review on a global scale—focusing on recent literature on digital cognition, critical pedagogy and neuroeducation—and on the conceptual analysis of these contributions.

Despite initiatives in digital literacy and critical pedagogies, there remains a gap in understanding how algorithmic environments shape new forms of cognition and learning. This gap makes it difficult to link these shifts to pedagogical decisions and educational policy. To this end, this study proposes the following research questions: how should cognitive configurations stemming from algorithmic culture be conceptualised? What implications do they have for pedagogical practices, teacher training and educational policy design in the modern digital age?

The article is structured as follows: the section following this introduction offers an interdisciplinary theoretical framework that integrates aspects of cultural cognition, neuroeducation and critical pedagogy. Next, the methodology is outlined. The following section explains the concept of the Tiktonian brain and analyses its main characteristics, capabilities, risks and potential forms of operationalisation in the field of education. This is followed by exploration of the pedagogical implications of the phenomenon (challenges and opportunities), together with its institutional and policy implications. Finally, the conclusions of the study are presented.

As such, the study seeks to build interdisciplinary bridges by proposing the Tiktonian brain as an analytical framework used to understand how algorithmic culture is reshaping cognition and learning. It primarily contributes to the educational and pedagogical sphere, offering critical insights to guide both teaching practice and political debate around education in the digital age.

2. Theoretical framework

This section offers an interdisciplinary overview as the basis for analysing the impact of social networks such as TikTok on learning processes. The reflection is structured around three complementary dimensions: cultural cognition, neuroeducation, and critical pedagogy. This triangulation seeks to understand how digital platforms mould behaviour, cognitive structures and pedagogical tendencies (Pattier & Reyero, 2022).

2.1. *Cultural and cognitive shifts in the digital age*

The growth of social media falls within a socio-technical context marked by acceleration (Rosa, 2016), immediacy (Ye et al., 2025) and hyperconnectivity, understood as continuous access to multiple networks and information flows (Muñoz-Rodríguez, 2021). Under these conditions, learning is no longer a slow and reflective process. Instead, it is a constant influx of short, visual, decontextualised stimuli. TikTok, with an algorithm designed around personalisation and endless scrolling, serves as a paradigm of this culture of accelerated entertainment (Wang & Guo, 2023). These shifts not only redefine students' cognitive tendencies but also give rise to concrete pedagogical challenges in terms of managing attention, motivation and the depth of learning, which requires a rethink of teaching practices and methods of organising work in the classroom.

McLuhan (1964) claims that media is not neutral, as it moulds cognitive perceptions and structures. In this vein, Carr (2010) warns that intensive use of digital environments erodes in-depth reading and critical reflection, while Han (2012) describes a 'burnout society' characterised by overstimulation and attentional fatigue. Turkle (2011) adds that digital technology is reshaping the ways in which we relate to others and ourselves, giving way to a multi-tasking yet cognitively more superficial subject. Citton (2016) places these dynamics within an attention economy, where the user's time is the primary resource that platforms compete for in a 'battle for attention', affecting how we process and retain information. Recent research confirms that algorithmic environments foster attentional fragmentation and instant gratification, which directly impact learning processes (Chiossi *et al.*, 2023; Frauhammer & Dreston, 2025; Ye et al., 2025). This highlights a profound change in the current conditions of learning in the digital age.

Taken together, these perspectives suggest that the dynamics of the digital ecology are reshaping attention, relationships and cognitive processing, forcing the educational field to consider their implications to understand the new conditions of learning in algorithmic environments. This theoretical overview constitutes the basis for introducing the concept of the Tiktonian brain as a tool for interpreting these emerging configurations.

2.2. *Neuroeducation and brain plasticity*

Neuroeducation is an emerging interdisciplinary field that brings together knowledge from neuroscience, cognitive psychology and pedagogy, with the aim of understanding how the brain learns and how teaching and learning processes can be optimised (Tokuhama-Espinosa, 2011). In this regard, one of the most important principles is brain plasticity, understood as the brain's capacity to structurally and functionally reorganise itself throughout its lifetime in response to environmental

stimuli, experience and learning (Doidge, 2007; Draganski et al., 2006). From this perspective, neuroeducation not only allows us to critically interpret the cognitive effects of digital culture, but also to inform the design of pedagogical strategies that respond to these new learning environments.

Numerous studies have shown that repeated experiences, especially those that are emotionally significant or multisensory, can induce synaptic and structural changes in various regions of the brain such as the hippocampus, prefrontal cortex, or striatum (Kolb & Gibb, 2011). This implies that educational settings, both formal and informal (Mosquera Gende, 2023), have a direct impact on the individual's cognitive, emotional and behavioural development.

From this perspective, digital technologies are not neutral: their intensive use during critical stages of neurodevelopment may mould certain brain functions, such as attention, concentration, memory, reflection, cognitive flexibility, autonomy and planning (Pattier & Reyero, 2022). Various studies suggest that the repeated consumption of short videos may be associated with both a greater pursuit of immediate gratification and difficulties in attentional control (Avus & Xavier, 2024; Ye et al., 2025). While studies on the former involve theoretical hypotheses about the potential effects of algorithmic design, studies on the latter provide correlational empirical evidence based on self-reports.

This neuroeducational focus helps to understand the phenomenon of the Tiktonian brain as a manifestation of brain plasticity in the context of an accelerated media ecology. Prolonged exposure to certain digital formats may impact various human cognitive abilities closely tied to the educational process. As such, contemporary education must take on the challenge of integrating these environments critically, and design teaching strategies that stimulate higher-order executive function, without ignoring the neurobiological conditions of learning in the digital age. Some examples include tasks that require sustained planning, inhibitory control or prolonged attention spans, which are gradually integrated into classroom dynamics.

2.3. *Critical pedagogy and social media*

Critical pedagogy, rooted in the thinking of Brazilian educator Paulo Freire (1970), is based on the view that education is a political act, and that learning cannot be unbound from the social, cultural and technological conditions in which it takes place. This approach invites educators to question power structures, encourage students' critical awareness and foster intellectual and social emancipation through dialogue, reflection and transformative action.

From this perspective, social networks cannot be seen as neutral tools or mere communication channels. Rather, they are ideologically driven spaces that either promote or challenge hegemonic discourse, models of subjectivity and forms of cultural control. In this vein, various empirical studies and reviews show that

educational interventions geared towards critical media literacy, such as guided content analysis or reflection on digital discourse, allow students to identify the biases, power dynamics and influence mechanisms that exist on these platforms (Valle et al., 2025). As Henry Giroux (2011) warns, we are navigating a market-mediated 'public pedagogy' where digital platforms shape young people's aspirations, values, and perceptions, often in a consumerist and superficial way.

As such, platforms like TikTok not only distribute content, but practice a sort of informal and ubiquitous education, through which its users learn behavioural norms, social hierarchies, visual languages and emotional patterns (Li & Shi, 2024). Critical pedagogy warns that the problem is not just the information they share, but how these platforms shape attention, mould identity and limit independent critical thinking. Authors like McLaren and Kincheloe (2007) have underlined the need to denature media and use technology for social justice purposes, while exposing its impacts on attention and interpersonal relationships (McLaren, 2021). Hence, media and digital literacy is key to understanding not only content, but also the algorithmic logic, power structures and influence mechanisms that operate in these environments (Livingstone, 2004). In this context, the concept of the Tiktonian brain serves as a pedagogical warning, as it highlights the risks of subjectivity moulded by the inherent immediacy, fragmentation and gratification of algorithmic culture. In response to this, critical pedagogy proposes redirecting education towards reflective thinking and transformative social action.

Taken together, the cultural and cognitive shifts of the digital ecology, the processes of brain plasticity studied in neuroeducation, and contributions from critical pedagogy show that learning now takes place in an environment characterised by accelerated stimuli, algorithmic logic and power dynamics. The notion of the Tiktonian brain connects these three dimensions, bringing together perspectives that usually operate separately: neuroeducation, focused on plasticity; technoculture, responsive to algorithmic logic; and criticism, focused on power relations. The tensions between them—such as focus on the individual versus structures, or functional description versus political analysis—contribute to shaping a more comprehensive framework for interpreting new configurations of learning.

3. Methodology

This article adopts a critical-theoretical approach based on a narrative literature review and conceptual analysis. The review adopted an international scope, consulting databases such as Scopus and Web of Science in order to select relevant literature on neuroeducation, critical pedagogy, digital cognition and cultural studies. The search sought to identify significant conceptual contributions that were representative of these fields, combining recent studies with key leading texts, without intending to be systematically exhaustive.

These three disciplines were integrated by means of a thematic review and theoretical triangulation, identifying shared conceptual categories (such as attention,

subjectivity, plasticity, gratification and power) and contrasting how each discipline interprets them in the context of digital culture. This process served to bring their contributions together to form a coherent interpretive framework in order to better understand the phenomenon studied.

Conceptual rigour was ensured by selecting representative authors, comparing complementary and critical perspectives, and validation through theoretical triangulation. Thus, convergences and tensions were integrated without subsuming certain perspectives under others. This methodological strategy served to construct analytical category of the Tiktonian brain as a basis for future applied studies.

The choice of a critical-theoretical approach is supported by the need to problematise and conceptually define an emerging phenomenon prior to subjecting it to empirical processes or systematic synthesis. Designs such as systematic review, scoping review and biometric analysis are more suitable for mapping well-established evidence than for constructing analytical categories in conceptually open fields of study. Nevertheless, this approach features inherent limitations—such as the lack of empirical validation and dependence on theoretical interpretations—that should be addressed in future research using empirical or mixed methods capable of contrasting and operationalising the category proposed.

4. TIKTONIAN BRAIN: A CONCEPTUAL PROPOSAL

The concept of the Tiktonian brain is proposed as a theoretical (non-clinical) tool for discovering how intensive use of platforms like TikTok is shaping new forms of attention, learning and symbolic processing, characterised by an accelerated, fragmented, highly visual digital logic.

4.1. *Foundations of the concept*

The Tiktonian brain is, therefore, a metaphor that captures and synthesises various interrelated processes.

From a neurocognitive perspective, it refers to the way the brain functionally reorganises itself in response to intense, frequent, short digital stimuli. These stimuli tend to prioritise instant gratification over sustained thinking or deep reflection, affecting various cognitive abilities (Doidge, 2007; Draganski et al., 2006; Kolb & Gibb, 2011).

Culturally speaking, it refers to a media ecology that rewards the fleeting, the spectacular and the emotionally impactful, to the detriment of reasoning, complex narrative or critical thinking (Barron, 2006; Carr, 2010; Livingstone, 2004).

In terms of education, it allows us to describe a new learner profile that presents difficulties in maintaining prolonged attention, showing tolerance to frustration, or performing cognitively demanding tasks that do not fit with the logic of instant reward (Avus & Xavier, 2024; Pattier & Reyero, 2022; Sánchez-Rojo et al., 2024).

In recent years, the term *TikTok brain* has begun to circulate in the media, clinical literature, and some popular articles. It is used to describe the adverse effects that intensive use of this platform can have on attention, working memory and emotional regulation, especially in adolescents and young people. The use of this term has been employed from a clickbait perspective (content designed solely to attract clicks through sensationalist headlines), rather than as a well-founded theoretical concept. So much so that currently only two academic articles can be found in Scopus that use this concept in their title, doing so from a purely descriptive and clinical perspective.

On the one hand, David and Roberts (2024) explore the relationship between the use of short videos, behavioural self-awareness and the phenomenon of 'phubbing' (ignoring the person in front of you to prioritise your mobile phone), without delving into the theoretical basis of the concept. On the other hand, the TikTok brain is addressed by Ye et al. (2025) as an emerging psychometric variable related to short video addiction and loss of attentional control, in the context of the stimulus-organism-behaviour-consequence (SOBC) model.

This article proposes the concept of the Tiktonian brain as a theoretical and analytical construct (rather than diagnostic or media-related) in order to describe cognitive configurations inherent to accelerated digital culture. Integrating the contributions of critical pedagogy, neuroeducation and socio-technical theory serves to better understand how visual, fragmented, rewarding environments model attention, learning and subjectification, offering a rigorous tool to interpret the educational challenges of the current media ecosystem.

Epistemologically, the Tiktonian brain is presented as a hybrid category: a critical metaphor for interpreting the cognitive shifts of algorithmic culture and, at the same time, an operational construct susceptible to future empirical validation. Its metaphorical aspect allows for broader interpretation, while its analytical one allows for its future operationalisation without resorting to clinical diagnoses or determinism.

4.2. *Characteristics of the Tiktonian brain*

We can identify five main features of the Tiktonian brain, each of which has direct implications on learning and pedagogical design.

Firstly, attentional fragmentation. TikTok's content is designed to capture the user's attention in the first few seconds, which prompts a kind of partial, disjointed attention. The Tiktonian brain adapts to short stimuli and resists linear thinking. This seriously compromises the capacity to sustain mental focus for prolonged periods, an essential condition for tasks such as reading, writing and complex problem-solving.

Secondly, constant stimulation and sensorial overload. Continuous exposure to visual and auditory stimuli provokes a high threshold for neural activation. The subject develops dependence on the external stimulus to trigger mental activity. In educational contexts, this may result in boredom, anxiety or frustration when doing

activities that do not involve immediate novelty or sensorial intensity. This explains the current success of a range of active methodologies in education that involve these types of elements in a way that motivates students.

Thirdly, the logic of immediate reward. TikTok, like other social networks, operates through a reward system based on 'likes', views, comments and algorithms that reinforce the user's tastes. This logic drives a constant pursuit of positive reinforcement that may weaken the capacity to postpone gratification, a key competence for all kinds of deep or self-regulated learning.

Fourthly, reduced tolerance to complexity. The prevalence of short-form content fosters a culture of superficial knowledge, where simplification prevails and complex thinking becomes difficult.

Fifthly, detachment from the bodily and temporal experience. The digital experience gives rise to a different kind of relationship with the body and time. Endless scrolling removes the perception of completion, and constant connection blurs the distinction between leisure time and work time. This disrupts the subject's time management and capacity to self-regulate, which are crucial for independent learning.

4.3. *Strengths and ambiguities of the concept*

The concept of the Tiktonian brain presents—as do all emerging categories—analytical potential and risks of ambiguity. Its use therefore requires critical reflection about its limits and potential to understand phenomena at the intersection of technology, cognition, and learning.

Regarding its strengths, the term captures cognitive and cultural shifts that currently lack a unifying term. Unlike terms such as 'TikTok brain', which are media-driven or alarmist, it serves an interdisciplinary purpose by bringing together contributions from neuroscience (Doidge, 2007; Draganski et al., 2006), critical theory (Giroux, 2011; McLaren & Kincheloe, 2007), the learning ecology (Barron, 2006) and media studies (McLuhan, 1964). It also offers a tool to rethink educational practices without falling into technophobia, by guiding pedagogical responses that take advantage of certain skills inherent to digital ecology (quick perception, audiovisual sensitivity or multitasking) based on ethical and educational criteria (Greenfield, 2015; Thomas et al., 2020).

In terms of its risks, one of the greatest is that it may lead to biologising or essentialising complex behaviours, thus ignoring contextual and educational factors (Palfrey & Gasser, 2016). This includes the tendency to generalise effects that depend on age, content, intensity of use or pedagogical mediation (Livingstone, 2004). It may also lead to stigmatising labels in schools, fuelling discourse about 'brain rot' that obscures educational opportunities (Caldeiro-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023; Pattier, 2024).

In short, the concept requires careful, critical use: its value lies in opening up an interpretative space that recognises the complexity and ambivalence of the

digital experience, challenging both technophobic discourse and instrumentalist perspectives that uncritically celebrate technological innovation.

4.4. *Proposal for theoretical operationalisation*

For the concept of the Tiktonian brain to be of value in contemporary educational research, its theoretical framework is not enough: ways to empirically and pedagogically operationalise it must also be offered, in order to establish well-founded knowledge and guide transformative practices. The following are three potential complementary forms of application.

Firstly, as an analytical construct. From an empirical perspective, the Tiktonian brain can be understood as an analytical construct used to described observable attentional, cognitive and motivational patterns in real educational settings. This would allow for conducting qualitative, quantitative or mixed research to examine the relationship between intensive use of platforms such as TikTok and variables such as sustained attention, working memory, self-regulation, intrinsic motivation, academic performance, tolerance for cognitive frustration, perceived cognitive load, etc. Instruments such as psychometric scales, systematic classroom observations, interviews, or digital trajectory analyses can serve to shape the concept empirically, promoting its validation and differentiation from more vaguely used notions such as 'attention deficit' or 'digital distraction' (Thomas et al., 2020).

Secondly, as a critical category. The concept of the Tiktonian brain can be used as a critical category, capable of questioning traditional pedagogical models that still cling to a decontextualised vision of the student. Many educational institutions still function on the implicit assumption that individuals learn in a cultural vacuum or with the same cognitive tendencies as two decades ago. The proposed concept highlights that digital environments are extensively reshaping cognitive subjectivity, forcing a review of teaching methods, expected attention spans, methods of assessment, and motivational strategies. This aspect falls within the scope of critical pedagogy and socio-technical studies of learning, allowing us to question not only the effects these platforms have, but also the educational responses that ignore them, perpetuate them uncritically or condemn them without offering alternatives. In this respect, it can fuel innovative teaching approaches that combine the digital with the reflective, the playful with the rigorous, and the multimodal with the argumentative (Giroux, 2011; Pattier, 2024).

Thirdly, as an educational metaphor. The Tiktonian brain can be used as a powerful, accessible metaphor for educational awareness not just with teachers, but also with students and their families. As such, it is not about making diagnoses or applying labels, but about provoking a shift in our perspective and becoming aware of the ways in which digital environments are modelling how we learn, pay attention, remember or relate to information (Sánchez-Rojo et al., 2024). As an educational metaphor, it can be used in teacher training sessions, family workshops, critical digital literacy initiatives, mental health and school well-being intervention

programmes, and so on. Its evocative nature can open up conversations without resorting to panic-driven discourse, while still maintaining a critical perspective. If used properly, this metaphor can trigger processes of conscious reflection and regulation with regard to digital consumption, thus strengthening key skills for learning in a hypermediated, hyperconnected society (Muñoz-Rodríguez, 2021). In this way, operationalising the concept responds to the aim of building a theoretical framework that links the cultural and neurocognitive shifts described to concrete pedagogical decisions.

5. Implications for education

The diagnosis of the Tiktonian brain, understood as a conceptual figure that captures the cognitive and cultural shifts caused by intensive use of platforms such as TikTok, would have no pedagogical relevance if not followed-up by reflection on how it impacts educational practices and institutional teaching and learning frameworks. This section examines the consequences that these shifts have for the actors involved in education (teachers, students, institutions), addressing both the pedagogical risks and opportunities that arise in this new scenario. The aim is to turn the theoretical framework of the Tiktonian brain into concrete guidelines for curriculum improvement, teacher training and institutional decision-making.

5.1. *Pedagogical risks*

For education, one of the greatest risks associated with intensive use of social media is the development of a cognitive style based on passive reception and superficiality. The prevalence of short-form, decontextualised content weakens our capacity to sustain complex ideas, link concepts and develop deeper comprehension (Carr, 2010). 'F-shaped reading', a pattern typically used to scan online text in a fragmented way (Nielsen & Pernice, 2010), threatens to replace focused and reflective reading, which is essential in educational settings.

It may also strip sustained effort of its value. The digital environment, especially its more playful and gamified side, reinforces the dynamics of immediate reward that contrast with the logic of deep learning, which requires time, patience, error and review (Barrio Maestre, 2025). The Tiktonian brain tends to avoid tasks that do not provide instant gratification, which may lead to frustration when doing activities such as extensive reading, lectures, argumentative writing and complex problem-solving. This arises as a challenge for pedagogies that are more process-focused than results-focused.

We can also assert that we are up against a clear attention and self-regulation crisis. The impact on attention has been well-documented in neuroscience and educational psychology. Sustained attention is an essential condition for meaningful learning. Constant exposure to digital stimuli makes it difficult to train this skill,

while also limiting the development of executive functions like planning, self-control and perseverance. In this respect, education must consider how to counteract a digital culture that undermines the ability to concentrate, wait and progressively develop knowledge.

Beyond this, there is a risk of cultural homogenisation and consequential linguistic decline. Social media tends to foster a communication style that is simplified, repetitive and homogeneous. Language is being used poorly and shortened while visual codes are becoming standard. This may have a negative impact on students' ability to express themselves, master formal register and engage in abstract thinking. Schools, in their democratising role, cannot fail to offer tools that broaden students' linguistic and symbolic skills.

Finally, we highlight the difficulties that may arise in face-to-face educational interactions. The prevalence of interaction through screens alters our perception of others and the dynamics of communication in face-to-face settings. Many teachers report finding it increasingly difficult to achieve group attention, promote sustained dialogue and build an educational community in the classroom. Technology is not solely to blame for this phenomenon, but it undoubtedly contributes to redefining the material and symbolic conditions of pedagogical interaction.

5.2. *Pedagogical opportunities*

Despite the risks outlined, it is important to avoid falling into technophobia or taking a deceptively nostalgic 'it-was-better-in-my-day' stance. The diagnosis of the Tiktonian brain should not lead us to a mere idealisation of past educational models, but rather to a critical rethinking of current practices. In this regard, a range of pedagogical opportunities can be identified when approaching the phenomenon consciously, creatively and through a commitment to education. Thus, the digital environment becomes a prime object of pedagogical reflection. Instead of banning or ignoring social media, it should be introduced into the classroom as an object of analysis: how do algorithms work? What success models do they promote? What traces do we leave behind when we interact with them? What addiction mechanisms do they trigger? This kind of literacy not only improves students' digital competence, but also helps them to develop critical thinking, autonomy and active citizenship.

Another major opportunity is the potential integration of a range of digital formats. Education could benefit from using certain digital resources, so long as they are used for clear educational purposes and are subjected to teachers' unexpendable pedagogical judgement (Pattier & Reyero, 2022). The use of short videos, animated infographics or visual content can serve as a gateway to learning if introduced as part of a teaching sequence followed up by reflection. It is about combining accessible stimuli with cognitive challenges, without sacrificing content for the sake of format.

Furthermore, social media, particularly audiovisual platforms like TikTok, YouTube and Instagram, offer spaces for students to engage in creative expression.

Designing their own content (videos, podcasts, educational memes, etc.) could be a way to foster communication skills, narrative thinking and the ability to synthesise information. However, this must be guided by an educational objective, as opposed to being mere entertainment divorced from deep learning.

A great deal has been written about the need to bring the role of the teacher up to date, beyond that of being a mere transmitter of information or knowledge. This shift requires ongoing teacher training, critical awareness about digital culture and the ability to design innovative pedagogical strategies. The challenge is not to compete with social media in terms of entertainment, but to propose a meaningful, engaging, truly educational alternative.

Finally, we must take into account that the endless scrolling model breaks away from the classic temporal structures of learning. This forces a rethinking of school schedules, not to accelerate them, but to create space for slowness, mindfulness and careful reading. In the face of digital vertigo, school can—and should—be a place for cultivating a pace of learning that encourages introspection, concentration, and prolonged dialogue.

5.3. *Institutional and policy implications*

Beyond the classroom and individual teaching practices, the phenomenon of the Tiktonian brain challenges educational institutions and public policy as a whole. In this respect, four major lines of action can be identified.

Firstly, rewriting curriculum frameworks. In many countries, these remain rooted in a disciplinary, encyclopaedic perspective of knowledge, without explicitly including critical digital education as a cross-cutting skill. Since much learning takes place outside of school, such as on social media, video platforms, or even in video games (Caldeiro-Pedreira & Yot-Domínguez, 2023; Mosquera Gende, 2023; Pattier, 2024), curricula must urgently be adapted to cover knowledge and skills related to: critical understanding of the media ecosystem; how to manage attention and time spent on digital platforms; ethically-made content; reflection on online identity; and reading in multiple formats (visual, hypertextual, audiovisual). These skills are essential not only for adapting to the modern world, but for playing an active, conscious and critical part in it (Livingstone, 2004).

Secondly, teachers must go through a proper process of critical digital literacy early on in their training and continue developing this in practice. Teacher training, both early on and throughout the teacher's career, must cover content, methods and tools in order to understand and participate in complex digital environments. This implies: understanding how digital platforms affect students' attention, motivation and subjectivity; designing teaching strategies that approach digital media critically rather than superficially; and reflecting on the teaching role itself.

Thirdly, redesigning school spaces and schedules. Educational institutions need to rethink not only what they teach, but also how and when they teach. The

traditional school structure, based on strict timetables, the separation of subjects and the division between 'class time' and 'free time', is at odds with a generation that navigates flexible, parallel, highly interactive environments. This does not mean imitating the pace of social media, but instead creating spaces and schedules for learning that recognise the socio-technical context, foster concentration, stimulate metacognition and promote deep learning. In this respect, several responses to the challenge of the Tiktonian brain may be offered: designing hybrid environments, creating spaces for digital detoxification, including time for sustained reading or promoting interdisciplinary projects with a social aim.

Fourthly, commitment to digital equity. The emergence of the Tiktonian brain reveals a new dimension of the digital divide. It is no longer just a question of access to devices or the internet, but of gaps in usage, in the meanings attributed to technology and, above all, in the capacity for critical interpretation. Educational policy must not only ensure universal access to technology, but also the pedagogical, cultural and emotional conditions for its use in a reflective, creative and fair way. This requires investing in tutors or educational mediators, critical digital libraries, digital mentoring programmes, and spaces for emotional support to address the risks of technological overexposure or alienation (Greenfield, 2015; Palfrey & Gasser, 2016).

6. Conclusions

The accelerated consumption of short, intense and highly stimulating digital content, especially on platforms such as TikTok, has given rise to new forms of attention, perception and learning that challenge traditional pedagogical frameworks. The main contribution of this study lies in the proposal of the Tiktonian brain as a critical category that integrates contributions from neuroeducation, critical pedagogy, and cultural studies to understand the cognitive tensions of algorithmic culture. This framework seeks to guide future methodological design and open up discussions about educational policy that recognises and supports the emerging cognitive shifts. In this regard, it proposes not just a conceptual exercise, but also a space for pedagogical and institutional debate, allowing us to anticipate challenges in teacher training, curriculum development and critical digital literacy.

Far from being a clinical diagnosis or an alarmist label, the concept of the Tiktonian brain has been defended here as a flexible theoretical category, capable of integrating contributions from neuroeducation, critical pedagogy, and cultural and media studies. Neuroscience has identified brain plasticity as a fundamental condition that explains how intensive digital experiences reshape the brain's attentional, emotional and motivational pathways, especially during certain stages of development. Critical pedagogy has insisted that these shifts cannot be analysed in a neutral or technical way, but require a situated, ethical and political reading of the socio-technical context in which they take place. Finally, cultural and media studies allow us to understand how platforms such as TikTok distribute not only

content, but also forms of subjectivity, narratives of the self, hierarchies of visibility, and emotional language that shape the learning experience beyond the classroom. In this sense, the Tiktonian brain is also a cultural construct that reflects the tensions between the attention economy, technopolitics and consumption practices in the age of algorithms.

The article has shown that the Tiktonian brain is expressed as a series of emerging features of modern digital cognition, such as fragmented attention, the pursuit of immediate gratification, difficulty in maintaining sustained thought processes, and growing dependence on algorithmically personalised stimuli. However, it has also been noted that the phenomenon has educational potential, insofar as it offers new channels of expression, forms of incidental learning, creative stimuli and opportunities to rethink the relationship between technology and pedagogy.

In this regard, ways of theoretically operationalising the concept have been proposed, suggesting its use as an analytical construct, critical category and educational metaphor. This triple dimension paves the way for empirical research, curricular design and teacher training, promoting an educational response in line with current challenges without falling into technophobia or uncritically adapting to the dominant digital ecosystem.

Practical implications include reinforcing critical digital literacy, teacher training and including explicit reflection on algorithmic mediation and its cognitive effects in curricular frameworks. All of this calls for a systemic review of education that goes beyond the instrumental inclusion of technology and focuses on educating critical, autonomous individuals who are capable of navigating the complexity of the times they live in.

In short, the concept of the Tiktonian brain functions not only as a critical metaphor, but also as an operational construct in dialogue with recent empirical research (Chiossi et al., 2023; Frauhammer & Dreston, 2025; Ye et al., 2025). Its main contribution is to the field of education and pedagogy, offering criteria for application such as the inclusion of critical digital literacy in curricula, ongoing teacher training and the design of learning environments that balance immediacy and reflection. Thus, recommendations are made in order to turn the risks associated with algorithmic culture into opportunities for critical and conscious pedagogy. Overall, the article offers a holistic framework that contributes to the current research landscape by linking theoretical reflection with educational and institutional recommendations that align with the modern digital ecology.

FUNDING

This study was funded by the Spanish Ministry of Science and Innovation through the R&D&i project *"The Imperative of Educational Innovation: Analysis of Its Reception and Implementation in the Spanish Educational System (IMP-NOVA)"*, reference PID2022-138878NA-I00.

References

Avus, H., & Xavier, H. (2024). Enjoyment or loneliness: The influence of cognitive absorption on addiction to short-form video apps. *Bulletin of Educational Psychology, 55*(3), 537-556. https://doi.org/10.6251/BEP.202403_55(3).0005

Barrio Maestre, J. M. (2025). Contra la gamificación. Una interpretación de la escuela donde el conocimiento es lo que verdaderamente importa. *Revista Internacional de Teoría e Investigación Educativa, 3*, e102830. https://doi.org/10.52/ritie.102830

Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development, 49*(4), 193–224. https://doi.org/10.1159/000094368

Benitez-Correa, C., & Gonzalez-Torres, P. (2025). Integrating TikTok in Higher Education: A Case of English as a Foreign Language Teacher Education Program. *Educational Process: International Journal, 15*, e2025135. https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.135

Caldeiro-Pedreira, M. C., & Yot-Domínguez, C. (2023). Uses of TikTok in education. A systematic review of the didactic possibilities of TikTok. *Anàlisi, 69*, 53–73. https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3630

Carr, N. (2010). *Superficiales: ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Taurus.

Chiossi, F., Haliburton, L., Ou, C., Butz, A. M., & Schmidt, A. (2023). Short-form videos degrade our capacity to retain intentions: Effect of context switching on prospective memory. *CHI '23: Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Article 30, pp. 1–15). ACM. https://doi.org/10.1145/3544548.3580778

Citton, Y. (2016). *The Ecology of Attention*. Polity Press.

D'Agnese, V. (2025). Being-in-TikTok: a phenomenological analysis of attention, temporality, and education. *Ethics and Education, 20*(1), 92–106. https://doi.org/10.1080/17449642.2024.2439226

David, M. E., & Roberts, J. A. (2024). TikTok Brain: An Investigation of Short-Form Video Use, Self-Control, and Phubbing. *Social Science Computer Review*. https://doi.org/10.1177/08944393241279422

Doidge, N. (2007). *The brain that changes itself: Stories of personal triumph from the frontiers of brain science*. Penguin Books.

Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U., & May, A. (2006). Changes in grey matter induced by training. *Nature, 427*, 311–312. https://doi.org/10.1038/427311a

Frauhammer, L. T., & Dreston, J. H. (2025). How cognitive elaboration fosters knowledge acquisition on social media — a field experiment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *30*(5), 1-13. https://doi.org/10.1093/jcmc/zmaf014

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Gálvez-Ruiz, P., López-Carril, S., Watanabe, N. M., & Lara-Bocanegra, A. (2025). TikTok as a learning tool in higher education: Validation of a scale. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education, 36*, 100548. https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2025.100548

Giroux, H. A. (2011). *On critical pedagogy*. Bloomsbury Academic.

Greenfield, S. (2015). *Mind change: How digital technologies are leaving their mark on our brains*. Random House.

Han, B. C. (2012). *La sociedad del cansancio*. Herder Editorial.

Jerasa, S., & Ura, S. K. (2025). Learning from TikTok: Quality and Reach of #TeacherTok as a Classroom Management Tool for Teacher Education. *TechTrends*. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01098-6

Katsiroumpa, A., Moisoglou, I., Gallos, P., Katsiroumpa, Z., Konstantakopoulou, O., Tsiachri, M., & Galanis, P. (2025). Problematic TikTok Use and Its Association with Poor Sleep: A Cross-Sectional Study Among Greek Young Adults. *Psychiatry International, 6*(1), 25. https://doi.org/10.3390/psychiatryint6010025

Kolb, B., & Gibb, R. (2011). Brain plasticity and behaviour in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 20*(4), 265–276. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3222570/

Li, J., & Shi, W. (2024). Accessing the Impact of TikTok's Algorithm on Regional Inequality in Health Information. *Health Communication, 40*(9), 1636–1644. https://doi.org/10.1080/10410236.2024.2414882

Livingstone, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies. *The Communication Review, 7*(1), 3–14. https://doi.org/10.1080/10714420490280152

McLaren, P. (2021). *Reinvención de la pedagogía crítica en tiempos de redes sociales y escenarios digitales*. Ediciones Desde Abajo.

McLaren, P., & Kincheloe, J. L. (Eds.) (2007). *Critical pedagogy: Where are we now?* Peter Lang.

McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. McGraw-Hill.

Mosquera Gende, I. (2023). *Aprendizaje informal en redes. Twitter y las #CharlasEducativas*. Octaedro. https://doi.org/10.36006/16414-1

Muñoz-Rodríguez, J. M. (2021). *Identity in a Hyperconnected Society: Risks and Educative Proposals*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85788-2

Nielsen, J., & Pernice, K. (2010). *Eyetracking Web Usability*. New Riders Press.

Palfrey, J., & Gasser, U. (2016). *Born Digital: How Children Grow Up in a Digital Age*. Basic Books.

Pattier, D. (2024). Communication and Emerging Teaching Models: A Study on Youtubers Teachers. *Multidisciplinary Journal of Educational Research, 14*(1), 1-16. https://dx.doi.org/10.17583/remie.9887

Pattier, D., & Reyero, D. (2022). Aportaciones desde la teoría de la educación a la investigación de las relaciones entre cognición y tecnología digital. *Educación XX1, 25*(2), 223–241. https://doi.org/10.5944/educxx1.31950

Rosa, H. (2016). *Resonancia: Una sociología de la relación con el mundo*. Katz Editores.

Sánchez-Rojo, A., Alonso-Sainz, T., & Martín-Lucas, J. (2024). La Pedagogía ante el desafío digital: nuevas materialidades. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 36*(2), 25-42. https://doi.org/10.14201/teri.31752

Thomas, M. S. C., Ansari, D., & Knowland, V. C. P. (2020). Annual research review: Educational neuroscience: Progress and prospects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 60*(4), 477–492. https://doi.org/10.1111/jcpp.12973

Tokuhama-Espinosa, T. (2011). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. W. W. Norton & Company.

Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books.

Valle, N., Zhao, P., Freed, D., Gorton, K., Chapman, A. B., Shea, A. L., & Bazarova, N. N. (2025). Towards a Critical Framework of Social Media Literacy: A Systematic Literature Review. *Review of Educational Research, 95*(4), 701-746. https://doi.org/10.3102/00346543241247224

Wang, X., & Guo, Y. (2023). Motivations on TikTok addiction: The moderating role of algorithm awareness on young people. *Profesional de la Información, 32*(4), e320411. https://doi.org/10.3145/epi.2023.jul.11

Ye, J., Zheng, J., Nong, W., Yang, X. (2025). Potential Effect of Short Video Usage Intensity on Short Video Addiction, Perceived Mood Enhancement ('TikTok Brain'), and Attention Control among Chinese Adolescents. *International Journal of Mental Health Promotion, 27*(3), 271–286. https://doi.org/10.32604/ijmhp.2025.059929

Yélamos-Guerra, M. S., García-Gámez, M., & Moreno-Ortiz, A. J. (2022). The use of Tik Tok in higher education as a motivating source for students. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras*, (38), 83–98. https://doi.org/10.30827/portalin.vi38.21684