Educación 2022-2024
Retos, tendencias y compromisos

Monográfico: La investigación educativa como base de la Agenda 2030 y los ODS

Diego Calderón-Garrido, Marta Sabariego Puig
y María Paz Sandín Esteban (Coords.)

Octaedro Editorial

Universitat de Barcelona

iRE Institut de Recerca en Educació
Universitat de Barcelona

Diego Calderón-Garrido, Marta Sabariego Puig
y María Paz Sandín Esteban (Coords.)

Educación 2022-2024
Retos, tendencias y compromisos

Monográfico: La investigación educativa como base de la Agenda 2030 y los ODS

Octaedro Editorial

Universitat de Barcelona

iRE Institut de Recerca en Educació
Universitat de Barcelona

Colección: Retos, tendencias y compromisos en educación

Título: *Educación 2022-2024. Retos, tendencias y compromisos.*
Monográfico: La investigación educativa como base de la Agenda 2030 y los ODS

Comité científico de la obra

Anna Engel Rocamora. Universidad de Barcelona. ORCID: 0000-0003-1153-2101

Moisès Esteban Guitart. Universidad de Girona. ORCID: 0000-0002-1700-8792

Marc Fuertes Alpiste. Universidad de Barcelona. ORCID: 0000-0003-4262-7154

Raquel Gil Fernández. Universidad Internacional de la Rioja. ORCID: 0000-0001-9881-8641

Alfredo Jornet Gil. Universidad de Girona. ORCID: 0000-0002-2222-5804

Ingrid Noguera Fructuoso. Universidad Autónoma de Barcelona. ORCID: 0000-0002-6902-5818

Angelina Sánchez Martí. Universidad Autónoma de Barcelona. ORCID: 0000-0002-4719-4688

José Sánchez Santamaría. Universidad de Castilla-La Mancha. ORCID: 0000-0002-5179-4555

En este libro se recogen aportaciones que han superado un riguroso proceso de selección y evaluación (*double blind peer review process*) según los siguientes criterios de evaluación: calidad del texto enviado, novedad y pertinencia del tema, originalidad de la propuesta, metodología y rigor científico, fundamentación bibliográfica.

Primera edición: septiembre de 2024

© Diego Calderón-Garrido, Marta Sabariego Puig y María Paz Sandín Esteban (Coords.)

© De esta edición:
Ediciones Octaedro, S.L.
Bailén, 5 - 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com
www.octaedro.com

Institut de Recerca en Educació (IRE-UB) Universidad de Barcelona
Pg. de la Vall d'Hebron, 171 - 08035 Barcelona
Tel.: 93 403 52 01
ire@ub.edu
http://www.ub.edu/ire/

Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons. Puede consultar las condiciones de esta licencia si accede a: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

ISBN: 978-84-10282-34-6

Diseño y producción: Octaedro Editorial

Publicación en acceso abierto - *Open Access*

5. La educación para la sostenibilidad en la formación inicial de docentes: las representaciones sociales del alumnado y reflexiones para la transición ecosocial

Genina Calafell Subirà
Gregorio Jiménez Valverde
Mireia Esparza Pagès
Universidad de Barcelona

5.1. El reto: incorporar la sostenibilidad en la formación inicial de maestros

Actualmente, nuestra sociedad se halla inmersa en una crisis ecosocial de múltiples dimensiones en la que confluyen diversos factores causales y con efectos cada vez más evidentes tanto en el plano medioambiental como social y económico. En este contexto, se hace evidente el papel de la educación como vía de mejora ecosocial, siendo necesaria una educación que analice el concepto de *sostenibilidad* de forma compleja, crítica y transformadora, que incorpore pedagogías que empoderen a la ciudadanía y a los estudiantes y que permita avanzar hacia la conservación medioambiental, la justicia social y una economía equitativa y viable a largo plazo.

La Universidad como institución educativa y, especialmente, aquellos centros formadores de docentes, se convierten, pues, en entidades esenciales para impulsar la sostenibilidad, la lucha contra el cambio climático y los valores que se desprenden de la transición ecosocial, tal y como prevé la LOSU, Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo.

En el proceso de educación para la sostenibilidad (ES) es necesario, pues, incorporar un enfoque complejo sobre la crisis socioambiental, para que la ciudadanía comprenda que la situación insostenible actual responde a problemas transnacionales y multidimensionales. Así se favorecerá la adquisición de posiciones empoderadas, críticas y participativas del buen saber y la eco-

ciudadanía (Sauvé y Asselin, 2017) que permitirán cuestionar posicionamientos dogmáticos, pseudocientíficos o negacionistas de la crisis ecosocial.

La introducción de los ODS y la Agenda 2030 por parte de la ONU concibe la educación como una estrategia clave y esencial, en respuesta a la realidad urgente de la problemática socioambiental. Partiendo de este prisma, la Universidad como institución educativa, y especialmente la Facultad de Educación como centro formador de docentes, se convierte en una entidad esencial para la incorporación de los ODS a su gobernanza y planes docentes. A pesar de que no está libre de controversias y voces de escepticismo por sus acuerdos utópicos y no vinculantes jurídicamente, la declaración de los 17 ODS y de la Agenda 2030 es un buen escenario para avanzar en la introducción de la sostenibilidad en la formación de maestros, conocer qué saben los futuros maestros sobre sostenibilidad y, como se ha mencionado anteriormente, introducir conocimientos, habilidades y valores de la ES en los planes docentes mediante metodologías educativas que impliquen al alumnado (García-González *et al*., 2020).

Pero hace ya tiempo que las voces de fracaso o decepción respecto a los resultados de la ES son diversas por no conseguir disminuir la crisis ambiental de forma exitosa (Gutiérrez, 2018). El propio autor ya destacaba la necesidad de incorporar elementos pedagógicos a la ES que permitan aproximarse a los problemas socioambientales desde un enfoque sistémico, global y con una visión crítica. Desde esta premisa, la ES debe avanzar hacia una reflexión profunda de los contenidos que incorpora, cómo se organizan y qué metodologías son las más adecuadas para hacerlos llegar a la ciudadanía. Asimismo, debe nutrirse de pedagogías transformadoras (aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje-servicio, proyectos interdisciplinares...) y establecer alianzas con colectivos y profesionales que intervienen en los contextos educativos, sanitarios, sociales, económicos y culturales para ampliar la comunidad de ciudadanos y profesionales que comprenden la gravedad de la situación ambiental planetaria, para superar el desarrollo sostenible y avanzar hacia una sostenibilidad crítica y realista.

5.2. Las tendencias: ¿cómo es la ES en la formación de docentes?

Como se ha comentado, la educación y la formación de las nuevas generaciones se plantea como un elemento clave para mejorar la crisis socioambiental del presente y lograr un futuro más sostenible, equitativo y justo. Pero

al analizar el nivel de conocimientos sobre cuestiones medioambientales y de sostenibilidad en la formación universitaria, Escoz *et al.* (2019) exponen que los estudiantes de los ámbitos de las ciencias sociales muestran menos conocimientos en torno a las problemáticas socioambientales que los estudiantes del ámbito científico o tecnológico, si bien, para el abordaje de estas problemáticas la visión holística de ámbito social es clave. En la misma línea, Bonil y Calafell (2014) mostraron que los profesionales de la educación muestran una concepción del medioambiente a menudo simplista y reduccionista, idea que confirman Poza-Vilches, Gallardo-Vigil y López-Alcarria (2023), atribuyéndolo a la simplificación de la sostenibilización curricular en la incorporación de contenidos ambientales al currículo, sin abordar la sostenibilidad desde una perspectiva integradora que permita formar a estos profesionales hacia una visión del medioambiente más compleja, diversa y complementaria. Y en una diagnosis llevada a cabo en el primer semestre del curso 2021-2022 por el equipo investigador, en la que, a partir de encuestas anónimas, se recogieron los conocimientos sobre conceptos relacionados con la sostenibilidad, los ODS, los problemas medioambientales y sus posibles soluciones, se observó que los estudiantes del grado de Maestro de Educación Primaria de la Universidad de Barcelona mayoritariamente desconocen la existencia de los ODS y proponen acciones individuales y finalistas para solucionar los problemas socioambientales (reciclaje, incremento del uso del transporte público) sin entender la complejidad de la problemática o la causa de esta.

Estas evidencias muestran la necesidad de repensar y mejorar la incorporación de la educación para la sostenibilidad en la formación inicial de los futuros docentes. Si bien introducir la ES no es un hecho ni actual ni innovador, sí que es relevante hoy en día repensar esta ES e identificar qué saben los estudiantes sobre las problemáticas ecosociales para valorar la pertinencia y adecuación del enfoque educativo actual, así como cuáles deberían ser los contenidos, las metodologías, la forma de evaluar y el rol del docente y el alumnado en la ES para que el alumnado desarrolle las competencias transversales definidas por la Unesco.[1] Este documento define 8 competencias transversales, las competencias clave para la sostenibilidad, que representan lo que la ciudadanía requiere para hacer frente a los retos complejos de hoy en día: competencia de pensamiento sistémico, competencia preventiva, competencia normativa, competencia estratégica, competencia de colaboración, competencia de pensamiento crítico, competencia de conciencia de uno mismo y competencia de resolución integrada de conflictos. Estas competencias

1. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444

son esenciales para avanzar en el desarrollo sostenible y se consideran universales, es decir, deberían alcanzarlas todos los alumnos de todas las edades en todo el mundo (desarrolladas a distintos niveles según la edad).

En el caso del sistema educativo obligatorio español, además, aunque la incorporación de la sostenibilidad en los planes de estudio de la educación obligatoria se inició en los años noventa del pasado siglo con la introducción de la Educación Ambiental como tema transversal a través de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), las políticas educativas a este respecto han fluctuado notablemente a lo largo de los años. En el caso de la última legislación, la LOMLOE, apuesta claramente por una formación hacia la transición ecosocial para contribuir a alcanzar la Agenda 2030 y los logros de los diecisiete ODS.[2]

Así pues, es imprescindible que los futuros docentes conozcan y desarrollen los conocimientos y competencias relacionados con la sostenibilidad para hacerlos llegar a la ciudadanía de forma generalizada (Estrada-Vidal, García-González y Jiménez-Fontana, 2023). De este modo se puede lograr una ciudadanía más crítica y participativa, que pueda integrarse en la lucha colectiva para solucionar los problemas de esta crisis ecosocial y exigir los cambios necesarios a los gobernantes y las instituciones.

Para mejorar la educación en sostenibilidad que se les ofrece desde la universidad, es necesario analizar cuáles son las representaciones sociales de los estudiantes. Un análisis que parte de la asunción de que estas representaciones sociales son fruto de una construcción que incluye conceptos y teorías que provienen de la cultura científica y ambiental y de otros elementos comunes a la cultura como las creencias y las experiencias. Conociéndolas se podrá determinar el punto de partida y adecuar los planes de estudio, programas y enfoques pedagógicos a la formación inicial de docentes.

5.3. La propuesta

Esta investigación ha sido financiada en la convocatoria Ayudas para Proyectos en Áreas Emergentes de la Universidad de Barcelona (AS017651) y tiene como objetivo analizar las representaciones sociales (RS) de los futuros docentes, estudiantes de los grados de Maestro de Educación Primaria y Maestro de Educación Infantil y del Máster de Profesorado de Secundaria de las especialidades de Biología y Geología y de Física y Química, sobre cuestiones eco-

2. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

sociales relevante. Con el fin de proponer una investigación específica, medible y asequible, el análisis se ha concretado en tres de las problemáticas que son significativas tanto para crisis ecosociales como en los contenidos de los programas de la formación inicial de docentes: la pérdida de la Biodiversidad (BD), el cambio climático (CC) y el bienestar y la salud (BS) y que se relacionan con las temáticas del ODS-15 Vida de Ecosistemas Terrestres, el ODS-13 Acción para el Clima y el ODS-3 Salud y Bienestar. Esta contribución forma parte de un proyecto más amplio en el que se analizan las RS de otros futuros agentes educativos (estudiantes de Educación Social y Enfermería) y las pedagogías más utilizadas para abordar la ES.

Para conseguir el objetivo del estudio, se ha administrado un cuestionario con 36 preguntas, previamente validado, a 188 estudiantes de los grados de Maestro de Educación Infantil (66 estudiantes de 3.er curso, un 27 % del total de estos), Maestro de Educación Primaria (72 estudiantes de 2.º curso, un 18 % del total) y del Máster de Formación del Profesorado de Secundaria (50 estudiantes, un 75 % del total). El cuestionario consta de preguntas de respuesta múltiple, de escala de Likert y de respuesta abierta de redacción, así como de análisis de imágenes. Tras un bloque de preguntas para establecer el perfil de la muestra, se les ha preguntado sobre contenidos relacionados con el CC, la BD y el BS, las relaciones entre estos tres temas y la sostenibilidad, las fuentes de información sobre sostenibilidad y el papel de los distintos agentes en el CC, la BD y el BS. Posteriormente, se ha realizado un análisis cuantitativo de las respuestas con el software Jamovi, consistente en la obtención de diversos parámetros estadísticos y la comparación de los resultados de los estudiantes de las diferentes titulaciones mediante el test de Kruskal-Wallis y un estudio más detallado de diferencias entre pares con un test de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner (DSCF).

En la primera fase de la investigación se han analizado las preguntas de respuesta cerrada y los resultados obtenidos muestran la necesidad de mejorar el conocimiento de los estudiantes sobre las cuestiones ecosociales tratadas tanto en CC como en BD y SB. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes del máster de secundaria (con mayor nivel de conocimientos sobre estos temas) y los de los grados. Además, se observa una simplificación tanto de las causas de los problemas ecosociales como de las soluciones para estos, que a menudo se reducen a acciones como reciclaje. Es de destacar el desconocimiento de las causas del cambio climático, que atribuyen a cualquier aspecto de contaminación (calidad del aire, plásticos en el mar...), tenga o no que ver con el problema, sin profundizar en los aspectos sociales o económicos que generan esa contaminación como el modelo de

consumo imperante y el estilo de vida de nuestras sociedades. De la misma forma, en sus RS limitan las consecuencias del CC a aspectos medioambientales concretos, descartando cualquier efecto sobre la población, como las migraciones debidas a las grandes catástrofes climáticas.

Otro resultado destacable es que los estudiantes tanto de grado como de master minimizan su papel como futuros agentes educadores respecto a los temas planteados, así como en la conservación del medioambiente y la sostenibilidad, obviando el papel de la educación de la ciudadanía como aspecto clave en la concienciación sobre las problemáticas ambientales.

Así, aunque se tratan a lo largo del periodo educativo preuniversitario, se evidencia la necesidad de profundizar y clarificar los conocimientos sobre estas tres cuestiones ecosociales. Y más teniendo en cuenta que serán futuros formadores de niños y jóvenes que tendrán que dar respuesta a la crisis ecosocial. Además, es necesario mejorar la capacidad de los estudiantes de relacionar causas y efectos y de interconectar diferentes factores entre sí, más allá de conexiones muy simplistas. El tratamiento de las problemáticas ecosociales en los programas docentes de los futuros agentes educativos no puede, por consiguiente, trabajarse de forma reduccionista y es necesario ofrecer un enfoque más holístico y complejo de los diferentes aspectos relacionados con la sostenibilidad, incorporando claramente las relaciones entre factores ambientales, sociales y económicos. A su vez, este enfoque debe ir acompañado de los saberes esenciales de los diferentes ámbitos de conocimiento con el uso de metodologías docentes que permitan un aprendizaje activo por parte del alumnado, de forma que este resulte más transversal y significativo a la vez que la comprensión e integración de los conocimientos aumente.

5.4. Compromisos futuros de investigación

Como se ha mencionado anteriormente, esta contribución forma parte de un proyecto de investigación más amplio en el que se analizan las RS de otros futuros agentes educativos como son los estudiantes de Educación Social y de Enfermería. Con estos perfiles se han querido incluir a los futuros agentes educativos implicados en los temas tratados en el estudio (CC, BD y BS) y que, por tanto, serán los encargados de formar a las futuras generaciones en la ES. Hay que tener en cuenta el papel de los enfermeros en la educación para la salud en los centros educativos del país, tanto como enfermeras escolares como en el programa Salud y Escuela. De hecho, ya se han recogido las respuestas de los estudiantes al cuestionario y se incorporarán al análisis.

El objetivo es ver si los resultados encontrados en los grados de maestro y el máster de profesorado de secundaria son similares entre los futuros agentes educativos de distinta índole, o si existen diferencias significativas y, por ejemplo, los estudiantes del grado de enfermería tienen una mayor capacidad de interpretar la relación entre sostenibilidad y bienestar y salud.

Por otra parte, se prevé realizar un análisis cualitativo de las respuestas de redacción del cuestionario, enfocadas a describir los factores causales de los tres problemas y de la crisis medioambiental en general y a la detección de las posibles acciones para mitigarlos, mediante el software ATLAS.ti. Este análisis permitirá definir mejor los conocimientos de los estudiantes y su percepción sobre la relación entre los diferentes factores sobre los que se les ha preguntado y la sostenibilidad, obteniendo, así una visión bastante más completa de sus RS.

Por último, se está llevando a cabo un análisis de las pedagogías de enseñanza-aprendizaje presentes en artículos relevantes de investigación y docencia sobre la educación para el cambio climático, para la biodiversidad y para el bienestar y la salud. Los resultados preliminares muestran un incremento en el interés en estas temáticas en los últimos años y una tendencia al uso de pedagogías activas y transformadoras y de enfoques interdisciplinares en la enseñanza-aprendizaje de estos aspectos. Este enfoque pedagógico parece entonces fundamental para abordar cuestiones ecosociales y fomentar un cambio real hacia la educación para la sostenibilidad.

5.5. Referencias bibliográficas

Barron, A., Navarrete, A. y Ferrer-Balas, D. (2010). Sostenibilización curricular en las universidades españolas. ¿ha llegado la hora de actuar? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 7*, 388-399.

Bonil, J. y Calafell, G. (2014) Identificación y caracterización de las concepciones de medio ambiente de un grupo de profesionales de la educación ambiental. *Enseñanza de las Ciencias 32*(3), 205-225. http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1048

Escoz, A., Arto-Blanco, M., Meira, P. A. y Gutiérrez-Perez, J. (2019). Social Representations of Climate Change among Spanish University Students of the Social Sciences and Humanities. *International Journal of Interdisciplinary Environmental Studies 13*(2), 1-14. https://doi.org/10.18848/2329-1621/CGP/v13i02/1-14

Estrada-Vidal, L. I., García-González, E. y Jiménez-Fontana, R. (2023). Competencias para la sostenibilidad en educación superior. En: J. Gutiérrez Pérez i M. F. Poza Vil-

ches (coords.). *Guía práctica de ambientalización curricular. Los ODS como oportunidad en la educación superior*. Octaedro.

García-González, E., Jiménez-Fontana, R. y Azcárate, P. (2020). Education for sustainability and the sustainable development goals: Pre-service teachers' perceptions and knowledge. *Sustainability, 12*(18). https://doi.org/10.3390/su12187741

Gutierrez Bastida, J. M. (2018). *Education ambientalis. Invitación a la educación ecosocial en el Antropoceno*. Bubok.

Poza-Vilches, M. F., Gallardo-Vigil. M. A. y López-Alcarria, A. (2023). Objetivos y contenidos para una planificación curricular universitaria sostenible. En: J. Gutiérrez Pérez i M. F. Poza Vilches (coords.). *Guía práctica de ambientalización curricular. Los ODS como oportunidad en la educación superior*. Octaedro.

Sauvé, L. y Asselin, H. (2017). Educar para la ecociudadanía: contra la instrumentalización de la escuela como antesala del «mercado del trabajo». *Teoría de la Educación, 29*(1), 217-244.