

Educación ambiental y los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Experiencia de formación de docentes en contextos rurales

Environmental Education and Sustainable Development Goals. Training experience with rural teachers

Educação Ambiental e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Experiência de formação com professores rurais

Marisol Lopera Pérez¹

Marco Rieckmann²

Milena Marín Mejía³

Resumen

La necesidad de adaptación a las múltiples problemáticas ambientales y a la crisis climática, hacen un llamado a la transformación educativa y especialmente a la formación de los docentes. En este sentido, resulta prioritario incluir la sostenibilidad en la formación inicial y ampliar la oferta de programas de cualificación o educación continua. Así que se plantea una investigación que tiene el objetivo de analizar los procesos de problematización en torno a la educación ambiental de docentes rurales y las dinámicas de generación de un diseño didáctico fundamentado en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Desde una perspectiva cualitativa, se implementó una experiencia de formación de 30 horas, titulada “Educación rural y ODS: competencias de los docentes y oportunidades para la transformación”, que posibilitó la recogida de diversos productos generados por los 35 participantes: ejercicio de problematización y priorización de los ODS y sus respectivas metas, narrativa audiovisual y la aplicación del método pedagógico basado en el codiseño. Los resultados dan cuenta de que los docentes tienen un posicionamiento crítico frente a las problemáticas ambientales en los colegios y en los territorios, desde la perspectiva de ODS y las metas establecidas, lo cual permitió consolidar una cartografía interactiva que visibiliza las reflexiones y preocupaciones de las comunidades, además, las iniciativas e innovaciones pedagógicas. Así mismo, los docentes mostraron interés en el codiseño como posibilidad de transformación de sus prácticas pedagógicas y oportunidad para reorganizar el currículo y proponer estrategias didácticas activas y experienciales.



¹ Universidad Industrial de Santander. marisol.loperap@udea.edu.co

² Universidad de Vechta. marco.rieckmann@uni-vechta.de

³ Universidad de Antioquia. milena.marinm@udea.edu.co

Palabras clave: Educación, sostenibilidad, Objetivos para el Desarrollo Sostenible -ODS-, docentes, competencias.

Abstract

The adaptation to multiple environmental problems and the climate crisis call for educational transformation and especially for teacher training. In this sense, it is a priority to include sustainability in initial training and expand the offer of qualification programs or continuing education. This research is proposed that has the objective of analyzing the problematization processes around the environmental education of rural teachers and the dynamics of generating a pedagogical design based on the Sustainable Development Goals (SDGs). From a qualitative perspective, a 30-hour training experience was implemented, entitled "Rural education and the SDGs: teachers' competences and opportunities for transformation", which made it possible to collect various products generated by the 35 participants: problematization exercise and prioritization of the SDGs and their respective targets, audiovisual narrative and the application of the pedagogical method based on co-design. The results show that teachers have a critical position regarding environmental problems in schools and in the territories, from the perspective of the SDGs and the established targets, which allowed the consolidation of an interactive cartography that makes visible the concerns of the communities, in addition, initiatives and pedagogical innovations. Likewise, the teachers showed interest in co-design as a possibility of transforming their pedagogical practices and an opportunity to reorganize the curriculum and propose active and experiential teaching strategies.

Keywords: Education, sustainability, SDGs, teachers, competences.

Abstrato

A necessidade de adaptação aos múltiplos problemas ambientais e a crise climática exigem uma transformação educacional e, principalmente, a formação de professores. Nesse sentido, é prioritário incluir a sustentabilidade na formação inicial e ampliar a oferta de programas de qualificação ou educação continuada. Assim, propõe-se uma investigação que tem como objetivo analisar os processos de problematização em torno da educação ambiental de professores rurais e a dinâmica de geração de um projeto didático baseado nos ODS. Numa perspectiva qualitativa, foi implementada uma experiência formativa de 30 horas, intitulada "Educação rural e ODS: competências e oportunidades de transformação dos professores", que possibilitou recolher diversos produtos gerados pelos 35 participantes: exercício de problematização e priorização dos ODS e seus respectivos objetivos, narrativa audiovisual e aplicação do método pedagógico baseado em co-design.



Os resultados mostram que os professores têm um posicionamento crítico em relação aos problemas ambientais nas escolas e nos territórios, na perspectiva dos ODS e das metas estabelecidas, o que permitiu a consolidação de uma cartografia interativa que torna visíveis as preocupações das comunidades, além disso, iniciativas e inovações pedagógicas. Da mesma forma, os professores demonstraram interesse no codesign como possibilidade de transformação de suas práticas pedagógicas e oportunidade de reorganizar o currículo e propor estratégias de ensino ativas e vivenciais.

Palavras chave: Educação, sustentabilidade, ODS, professores, competências.

Introducción

La educación ambiental se ha convertido en pieza angular para la transformación social y la adaptación a los acelerados cambios de los sistemas planetarios. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), la transformación hacia un futuro sostenible implica repensar qué, dónde y cómo se aprende, además cuáles son los conocimientos, habilidades, competencias y actitudes que posibilitarán tomar decisiones en procura de la adaptación a las nuevas realidades en los contextos locales, nacionales y globales.

Los esfuerzos están puestos en diferentes escenarios y en clave de diversos retos. La hoja de ruta de la educación para el desarrollo sostenible reconoce cuatro acciones: posibilitar el logro de los ODS con miras a la construcción de un mundo más sostenible, donde los estudiantes puedan vivir lo que aprenden y aprender lo que viven; integrar las cuestiones de sostenibilidad, en particular las consagradas en los 17 ODS, como el cambio climático, en todos los tipos de aprendizaje; y empoderar a las personas para que asuman su responsabilidad frente a las generaciones presentes y futuras.

Ahora bien, la implementación de acciones depende del fortalecimiento de capacidades institucionales y en el territorio. Así que, la formación de profesionales comprometidos con los temas ambientales resulta ser determinante. Particularmente, se espera que la nueva generación de docentes en todo el mundo tenga la oportunidad de desarrollar competencias propias de perfil profesional, con miras a fomentar y emprender transformaciones que aporten a un futuro sostenible. En particular se reconocen competencias que trascienden del pensamiento holístico hacia la visión de cambio y la transformación (Rieckmann, 2018; Rieckmann y Barth, 2022; Corres et al., 2020). De tal manera, que se remienda implementar reformas curriculares en los programas de formación de docentes -de todos los



niveles: infantil, básica primaria, secundaria y media-, así como ampliar la oferta de programas donde se priorice la educación ambiental, sostenibilidad y estrategias de innovación pedagógica, así como de investigación para generar nuevo conocimiento (Lopera-Pérez, 2019; 2020).

Esta necesidad es evidente en todos los contextos, sin embargo, la educación rural cuenta con potencial para la ambientalización del currículo como mecanismo de reivindicación y empoderamiento. Para Roselló et al. (2019) el trabajo de los ODS en el entorno rural requiere un estudio previo de las características del contexto y de una evaluación profunda de las propias acciones. Así mismo, Blasco-Serrano et al. (2018) los reportes son escasos; además, faltan espacios para que los docentes analicen y reflexionen sobre las propias prácticas y diseñen estrategias diferenciales.

Por esta razón, con la financiación y asesoría metodológica del programa “*Global Talents for local transformation*”, a través de una estancia en la Universidad de Vechta (Alemania), se diseñó e implementó una experiencia de formación para docentes rurales del Departamento de Antioquia, cuyo objetivo era analizar los procesos de problematización en torno a la educación ambiental de docentes de rurales y las dinámicas de generación de un diseño didáctico fundamentado en los ODS.

Metodología

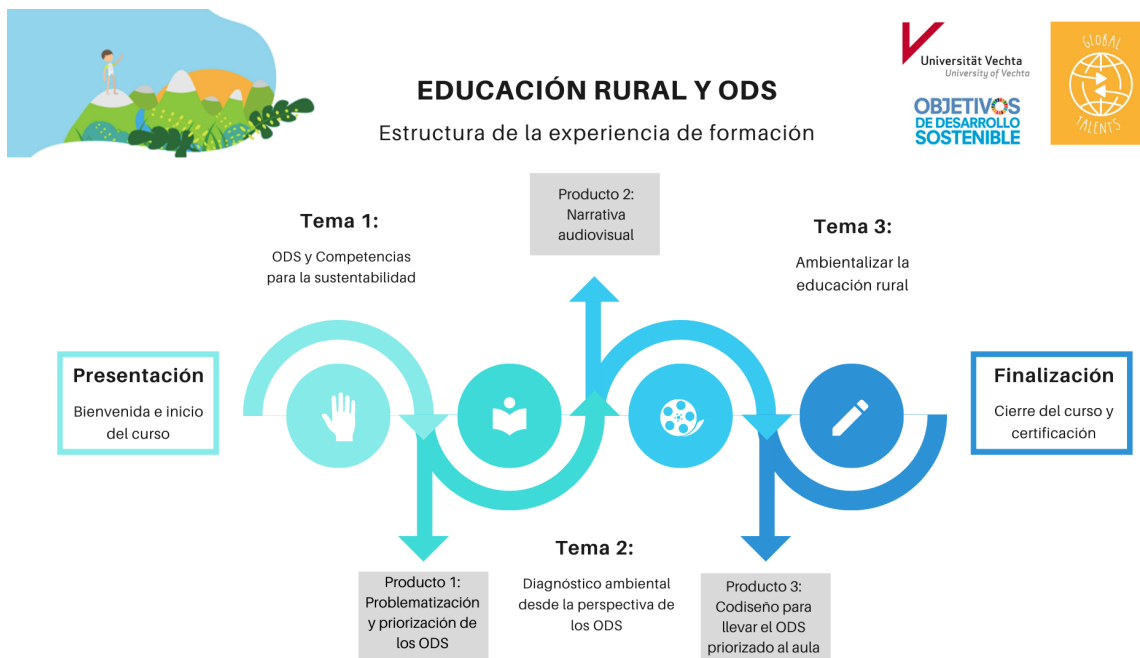
La propuesta de investigación se identifica con el paradigma transformador (Creswell, 2013) y un enfoque metodológico cualitativo. El proceso se describe en las siguientes fases: 1. Diseño e implementación de experiencia de formación, 2. Recogida y sistematización de datos mediante herramientas digitales, 3. Análisis y divulgación. La experiencia de formación tuvo una duración de 30 horas y se ofreció a 35 docentes de 18 Instituciones Educativas Rurales ubicadas en las nueve subregiones de Antioquia.

La formación se tituló “Educación rural y ODS: Competencias de los docentes y oportunidades para la transformación”, y como se presenta en la Figura 1, se estructuró en tres temas que buscaban guiar a los participantes a través de un hilo conductor, que relacionaba los contenidos y productos, con el fin de construir y reflexionar a partir de ejes problemáticos que propusieron los mismos participantes con base en sus realidades y contextos, vinculando de esta manera su experiencia como docentes rurales, para permitir visibilizar las prácticas explícitamente vinculadas con lo ambiental y los ODS.



Figura 1

Estructura de la experiencia de formación.



Nota: *Elaboración propia.*

Se destaca, la necesidad de implementar una estrategia de comunicación y gestión más asequible para los docentes rurales, teniendo en cuenta las dificultades que presentan estos contextos en relación con la virtualidad. Por ello, se activaron diversos canales para la difusión de información, asesorías, entrega de productos y resolución de dudas. Entre ellos: Classroom, correo electrónico y especialmente WhatsApp, puesto que es la plataforma a la que expresaron los docentes tener más acercamiento y facilidad de acceso. Para los encuentros sincrónicos se utilizó la plataforma Zoom, ya que esta permite conectarse de dos formas: mediante conexión a internet o por llamada telefónica, brindando a los docentes distintas posibilidades para participar de los espacios.



Durante los diferentes momentos de la experiencia se recogieron los documentos generados por los docentes: ejercicio de problematización y priorización de los ODS, narrativa audiovisual y la aplicación del método pedagógico basado en el marco original de CoDesignS (Toro-Troconis et al., 2019, Lewis, 2020) en clave de las competencias para la sostenibilidad (UNESCO, 2017) y el reciente Directrices de ESD publicadas en el Reino Unido por QAA y Advance HE (2021) adaptadas para los niveles de educación básica (primaria y secundaria) y media.

Resultados y discusión

Problematización ambiental en clave de los ODS

La problematización realizada por los docentes se sistematizó en una herramienta de mapeo y cartografía con *Google Earth* (Figura 2), la cual es una plataforma que se puede usar online, permitiendo señalar lugares específicos en el mapa y visualizarlos en 3D, además de poder agregar iconos, información, imágenes, diapositivas, videos y más, todo esto en el mismo sitio web.

Figura 2

Cartografía de problematización y priorización de los ODS en las IE Rurales participantes.



Nota: Elaboración propia

Link:<https://earth.google.com/web/data=MkEKPwo9CiExSTNPOHdDLUgxQ1FYd205bm40aExqOTlkTnYyRVUtRmcSFgoUMDZCMDFBQUNCRjIxM0IxM0YzRTMgAQ>.

Se evidencia que el ODS más problematizado por los docentes es el 6: Agua limpia y saneamiento. En el mapeo se puede identificar que es un asunto problemático en diferentes subregiones de Antioquia, por diversas razones como la falta de acceso a agua potable, puesto que algunas instituciones rurales toman el agua directamente de las microcuentas o de pozos subterráneos; así mismo, mencionan la contaminación de las fuentes hídricas y asuntos relacionados con saneamiento, por esta razón los estudiantes no pueden beber agua o si lo hacen tienen el riesgo de contraer enfermedades gastrointestinales, tampoco pueden asear las instalaciones o realizar actividades académicas como las prácticas de laboratorio.

Los otros ODS mencionados son: 15: Vida de ecosistemas terrestres, 12: Producción y consumo responsables, 13: Acción por el clima, 2: Hambre cero, 3: Salud y bienestar, 10: Reducción de desigualdades; lo cual refleja los principales problemas que se presentan en las zonas rurales del departamento, puesto que las preocupaciones y tensiones socio ambientales sentidas en las instituciones educativas, son las mismas que afectan a la comunidad en general, situaciones que ponen en juego el bienestar de todos y todas, incluso de la fauna y la flora del territorio.

Ahora bien, como se presenta en la Figura 3, las narrativas audiovisuales presentan la sensibilidad de los docentes por las realidades escolares, además, incluyen las voces de los niños y niñas, de los jóvenes y otros miembros de la comunidad, que comparten sus experiencias, sentimientos y pensamientos, lo que aporta una mirada más amplia del contexto y una reflexión a partir de la cual los y las docentes generan estrategias y planes de acción que se adaptan a las necesidades físicas, sociales y culturales. Esto, muestra la importancia que cobra esas problemáticas para los docentes, que dan cuenta de sus prácticas, ideas e innovaciones; de las preguntas que surgen y de los trabajos individuales y colectivos que emergen a partir de estas realidades.

Figura 3 *Imágenes incluidas por los docentes en la narrativa audiovisual.*





Nota: Imágenes proporcionadas por los docentes con la respectiva autorización bajo consentimiento informado.

Ambientalización curricular a través del codiseño

El método pedagógico basado en el marco original de codiseño (Toro-Troconis et al., 2019) es una herramienta clave para el desarrollo de competencias para la sostenibilidad (UNESCO, 2017, Rieckmann, 2018). Si bien fue planteada inicialmente para la educación superior como directrices de ESD publicadas en el Reino Unido por QAA y Advance HE (2021), en esta oportunidad se adaptó a la formación de docentes rurales, puesto que está disponible para todas las instituciones educativas que impulsan el plan de estudios formal, las actividades extracurriculares y las actividades de aprendizaje permanente dentro de los grupos comunitarios.

En particular, el uso de esta herramienta permitió ambientalizar las prácticas educativas y planificar procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación fundamentados en los ODS y en metas particulares identificadas a través de la problematización. Emergieron diferentes temas: cátedra de educación para la cultura ambiental, seguridad y soberanía alimentaria a través de la huerta escolar, reforestación en el territorio, caminando hacia una escuela ecológica, ruralidad adaptada al cambio climático, huella hídrica. Así mismo, se planteó el uso de pedagogías transformadoras y orientadas a la acción, donde las prácticas de enseñanza y aprendizaje intentaran enfocarse de manera integral en los diferentes dominios:



cognitivo, socioemocional y conductual, con el fin de involucrar a los estudiantes en una experiencia educativa transformadora.

Conclusiones

Este ejercicio de mapeo se nutrió con los productos de los docentes, sus problematizaciones, descripciones de las instituciones, imágenes, fichas de presentación y productos audiovisuales. Evidenciando puntos de convergencia y la heterogeneidad en las condiciones de las instituciones educativas. Permite, además, reconocer las iniciativas que se están llevando a cabo en las instituciones educativas y sus características en relación con sus singularidades, que son determinantes al momento de emprender cualquier acción transformadora en educación ambiental y sustentabilidad. Asimismo, posibilita entender y dimensionar las problemáticas ambientales particulares de cada institución, puesto que los docentes no se limitan únicamente a priorizar un ODS, sino a analizar cuáles son las metas teniendo en cuenta el contexto desde el cual se parte.

La ambientalización de las prácticas de los docentes como producto final, da cuenta del proceso llevado a cabo a lo largo de la experiencia de formación, permite vislumbrar los aprendizajes construidos a través de las reflexiones, conversaciones y actividades propuestas, vinculándose a la cotidianidad de los docentes, ofreciendo herramientas aplicables a presentes y futuros procesos educativos llevados a cabo desde cada institución educativa. Con esto se busca que los docentes se acerquen desde su contexto y realidades a las diversas formas de ambientalizar sus currículos y que no se quede únicamente en idea, que se transformen sus prácticas docentes, que la intención pase a la acción.

Referencias

- Blasco-Serrano, A.C., Coma, T., y Dieste, B. (2018). *Fase II: Diagnóstico de la Educación para el Desarrollo y la Ciudadanía Global en la Provincia de Zaragoza*. FAS, DPZ y Cátedra de Cooperación para el Desarrollo de la Universidad de Zaragoza.
- Corres, A., Rieckmann, M., Espasa, A., & Ruiz-Mallén, I. (2020). Educator competences in Sustainability Education: A systematic review of frameworks. *Sustainability*, 12(23), 9858.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and research design choosing among five approaches* (3rd Ed). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Lopera Pérez, M. (2019). *Alfabetización ambiental y profesionalización docente: Diseño e iteración de un modelo de formación*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid.



- Lopera-Pérez., & Sobrino, S. L. V. (2020). Alfabetización climática en la formación inicial y continua de docentes. *Uni-pluriversidad*, 20(1), 81-99.
- Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: Key competencies in Education for Sustainable Development. *Issues and trends in education for sustainable development*, 39, 39-59.
- Rieckmann, M. & Barth, M. (2022). Educators' Competence Frameworks in Education for Sustainable Development. In P. Vare, N. Lausset & M. Rieckmann (eds.), *Competences in Education for Sustainable Development. Critical Perspectives* (pp. 19–26). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91055-6_3
- Roselló, T. C., Gracia, B. D., & Blasco-Serrano, A. C. (2019). Hacia una escuela rural comprometida con la comunidad:: ODS un nuevo escenario. In *Forum Aragón: revista digital de FEAE-Aragón sobre organización y gestión educativa* (No. 28, pp. 23-27). Forum Europe de Administraciones de Educación-Aragón.
- Toro-Troconis, M., Alexander, J., & Frutos-Perez, M. (2019). Assessing Student Engagement in Online Programmes: Using Learning Design and Learning Analytics. *International Journal of Higher Education*, 8(6), 171-183.
- UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- UNESCO (2020). *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*. Editorial UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>

