

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 4
Número 10 | 2025

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en Jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: Ph.D. Javier Fernández-Rio

Original

Inserción del desarrollo sostenible en las áreas curriculares estrategias educativas innovadoras

Insertion of sustainable development in curricular areas innovative educational strategies

Gladys Marlene Jami Alomoto¹
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0128-8946>

Lidia Marisol Tercero Chillagana²
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6751-8264>

Silvia Guadalupe Vélez Monrroy³
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1965-5558>

Edinson Joffre Guaraca Paucar⁴
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9683-0374>

Susana Matilde Villalta Villalta⁵
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2744-1113>

Unidad Educativa San Francisco de las Pampas. Sigchos, Ecuador.^(1,2)
Unidad Educativa Isidro Ayora. Paute, Ecuador.^(3,5)
Unidad Educativa Paulino Milán herrera, Milagro, Ecuador.⁽⁴⁾

Autor de correspondencia
gladys.jami@educacion.gob.ec

Recibido: 25-09-2024
Aceptado: 08-11-2024
Disponible en línea: 15-01-2025

Resumen

La educación para el desarrollo sostenible es fundamental en Ecuador para formar estudiantes como agentes de cambio, enfrentando desafíos ambientales y sociales mediante el currículo escolar. El objetivo de esta investigación fue explorar percepciones docentes sobre la inserción de EDS. El estudio fue cuantitativo no experimental, se aplicó una encuesta con cuestionario estructurado a 65 docentes de Ciencias Naturales de 33 escuelas particulares de Quito, usando preguntas cerradas y abiertas para captar sus percepciones. Los docentes valoraron la importancia de EDS, pero faltan capacitación y recursos, las estrategias como el enfoque interdisciplinario se aplicaron de manera desigual, debido a recursos y apoyo insuficientes. Se concluye que la capacitación docente continua, recursos adecuados y respaldo institucional son esenciales para implementar efectivamente la EDS lo que garantizará un aprendizaje significativo de sostenibilidad en el contexto ecuatoriano.

Palabras Clave: educación para el desarrollo sostenible, percepciones docentes, capacitación docente, recursos educativos, enfoque interdisciplinario.

Abstract

Education for sustainable development (ESD) is fundamental in Ecuador to train students as agents of change, addressing environmental and social challenges through the school curriculum. The objective of this research was to explore teachers' perceptions of ESD integration. The study was non-experimental quantitative, applying a structured questionnaire survey to 65 Natural Sciences teachers from 33 private schools in Quito, using both closed and open questions to capture their perceptions. Teachers valued the importance of ESD, but there is a lack of training and resources; strategies such as the interdisciplinary approach were applied unevenly due to insufficient resources and support. It is concluded that continuous teacher training, adequate resources, and institutional support are essential to effectively implement ESD, which will ensure meaningful sustainability learning in the Ecuadorian context.

Keywords: education for sustainable development, teachers' perceptions, teacher training, educational resources, interdisciplinary approach.

Introducción

El desarrollo sostenible [DS] se ha convertido en un elemento central dentro de las políticas educativas contemporáneas, tal como lo establece la UNESCO (2021) que enfatiza la integración de principios de sostenibilidad en la educación para afrontar los grandes desafíos ambientales y sociales. Del mismo modo, estudios recientes de Ahmad et al. (2023) han señalado que la educación para el desarrollo sostenible [EDS] fomenta competencias críticas y actitudes responsables hacia el medio ambiente. En este contexto, la inserción de la EDS en el sistema educativo ecuatoriano surge como una respuesta a la necesidad de alinear el aprendizaje con los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS].

Desde un enfoque holístico, la EDS permite considerar la educación como una herramienta que transmite conocimientos, cultiva valores y habilidades que promuevan una ciudadanía global (Hamwy et al., 2023). De acuerdo con la teoría de transformación de Sánchez-Domenech & Rubia-Avi (2017) la EDS proporciona un espacio para la reflexión que reconfigurara el pensamiento de los estudiantes, capacitándolos para actuar como agentes de cambio en sus comunidades.

La necesidad de una educación que promueva la sostenibilidad no es un concepto nuevo. Deci & Ryan (2000) mencionan que la educación tiene un papel fundamental en las sociedades actuales, compartiendo esta misma idea Lee (2021) sostiene que la EDS debería ser parte integral de los currículos escolares, de modo que los estudiantes puedan adquirir habilidades para solucionar problemas complejos relacionados con el cambio climático, la justicia social y la equidad económica.

En Ecuador, el Ministerio de Educación ha impulsado la inserción curricular sobre la educación para el desarrollo sostenible como parte de una estrategia para mejorar la formación integral del estudiantado (Ministerio de Educación, 2024). Tal como lo destacan Olivares Sánchez & Leyva Aguilar (2023) la inclusión de la sostenibilidad en el contexto educativo nacional tiene un fuerte componente social, que se traduce en la intención de reducir desigualdades y fomentar la equidad a través de una educación de calidad. En este sentido, la inserción curricular está alineada con la Agenda 2030 y los ODS (Hamwy et al., 2023)

La aplicación de la EDS en el contexto ecuatoriano enfrenta varios desafíos. De acuerdo con Tovar (2023) la principal barrera para la efectiva implementación de estas temáticas en el aula es la falta de formación específica de los docentes. Así mismo, estudios de González Alba et al. (2021) indican que los recursos disponibles en las escuelas, especialmente en las zonas rurales, son insuficientes para garantizar una experiencia educativa que promueva el desarrollo sostenible de manera adecuada.

La percepción de los actores educativos es un componente importante para entender las barreras y oportunidades en la aplicación de la EDS. Lidström et al. (2020) indican que las actitudes docentes pueden ser determinantes en la manera en que los estudiantes perciben la importancia del desarrollo sostenible. Los estudios de percepción permiten comprender cómo los docentes asimilan las nuevas exigencias curriculares y, más importante aún, qué estrategias pedagógicas consideran más adecuadas para la integración de estos contenidos (Alulima et al., 2021).

De acuerdo con Aikens† & McKenzie (2021) la inserción de la EDS en los currículos escolares debe centrarse en la transmisión de conocimientos, también en fomentar una

comprensión crítica que permita a los estudiantes actuar como agentes de cambio. La importancia de este estudio radica en la posibilidad de identificar fortalezas y debilidades en la implementación de la EDS y sugerir estrategias para mejorar la capacitación docente y el acceso a recursos, para garantizar una implementación exitosa de cualquier cambio curricular, es necesario partir de una comprensión profunda de las realidades y necesidades de los actores involucrados.

Con estos antecedentes se fundamenta el objetivo de esta investigación la cual fue explorar las percepciones de los docentes de Ciencias Naturales sobre la inserción del desarrollo sostenible en el currículo escolar en instituciones educativas de Quito, Ecuador, con énfasis en identificar las estrategias pedagógicas utilizadas y las principales barreras percibidas para su implementación.

Metodología

Este estudio emplea un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo y transversal no experimental. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia con un total de 65 docentes de Ciencias Naturales de 33 instituciones educativas particulares de la ciudad de Quito, elegidos debido a la intención de obtener una comprensión inicial de las percepciones de los docentes en un contexto específico (Creswell & Creswell, 2017).

Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado compuesto por 25 ítems con preguntas con escala Likert y preguntas abiertas para profundizar en las percepciones de los docentes. El instrumento fue diseñado para medir la actitud de los docentes hacia la

inserción del desarrollo sostenible, mientras que las preguntas abiertas exploraron sus opiniones sobre las principales barreras y oportunidades para implementar la EDS. Este fue creado en base a una operacionalización de variables que incluyó percepción de la importancia del desarrollo sostenible, barreras percibidas para la implementación, estrategias pedagógicas empleadas y nivel de apoyo institucional.

El instrumento fue validado mediante juicio de expertos, que consistió en la revisión por tres expertos en educación y sostenibilidad, quienes evaluaron la claridad y relevancia. Además, se realizó un piloto con dos docentes de otra institución educativa que no formaban parte de la muestra, con el objetivo de ajustar y mejorar las preguntas en función de sus sugerencias.

El proceso de recolección de datos se llevó en el mes de septiembre del 2024, se siguió los lineamientos de consentimiento informado. Se proporcionó a los docentes una carta de consentimiento informado que explicaba los objetivos de la investigación, la naturaleza voluntaria de su participación, los beneficios potenciales del estudio, y se garantizaba el anonimato y la confidencialidad de las respuestas.

Los datos recolectados fueron sistematizados de la siguiente manera: respuestas de las preguntas de tipo Likert se codificaron numéricamente y se analizaron mediante técnicas de estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para cada una de las dimensiones: percepción de la importancia del desarrollo sostenible, barreras para la implementación, estrategias pedagógicas empleadas y nivel de apoyo institucional. Las respuestas a las preguntas abiertas fueron categorizadas y analizadas mediante codificación temática, identificando patrones comunes y generando categorías que permitieron una comprensión de las percepciones y sugerencias de los docentes.

Resultados

Los datos recopilados se analizaron para caracterizar las percepciones de los docentes en las distintas dimensiones. A continuación, se presentan las tablas con los resultados obtenidos:

Tabla 1

Percepción de la Importancia del Desarrollo Sostenible

Ítem	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Importancia del DS en el currículo	4.5	5	5	0.7

La mayoría de los docentes perciben como muy importante la inserción del desarrollo sostenible en el currículo escolar, con una media de 4.5 en una escala de 1 a 5. Esto indica un alto nivel de aceptación y reconocimiento de la relevancia de estos contenidos en la educación. Sin embargo, la desviación estándar de 0.7 sugiere cierta variabilidad en las respuestas, posiblemente relacionada con diferencias en la formación previa de los docentes sobre el tema.

Tabla 2

Barreras Percibidas para la Implementación

Ítem	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Falta de capacitación docente	4.2	4	4	0.9
Recursos insuficientes	4.7	5	5	0.5

Las barreras más significativas percibidas por los docentes son la falta de capacitación y los recursos insuficientes, con medias de 4.2 y 4.7, respectivamente. La alta moda en ambos ítems refuerza la idea de que estos problemas son comunes en las instituciones educativas. La desviación estándar más baja en la percepción de recursos insuficientes (0.5) indica un consenso mayor sobre esta barrera, lo cual sugiere la necesidad urgente de intervenciones en este aspecto.

Tabla 3

Estrategias Pedagógicas Utilizadas

Ítem	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Enfoque interdisciplinario	3.8	4	4	1.0
Aprendizaje basado en proyectos	3.5	3	3	1.2

Los docentes indicaron que utilizan enfoques interdisciplinarios y el aprendizaje basado en proyectos para integrar la EDS en sus clases, con una media de 3.8 y 3.5, respectivamente. Sin embargo, la alta desviación estándar (1.0 y 1.2) sugiere que la implementación de estas estrategias no es uniforme y depende de factores como la disponibilidad de recursos y el apoyo institucional.

Tabla 4

Respuestas a Preguntas Abiertas

Categoría	Frecuencia	Ejemplos de Respuestas
Falta de capacitación	35	"No hemos recibido capacitación específica sobre DS."

Recursos limitados	28	"No contamos con materiales suficientes para trabajar la EDS en el aula."
Necesidad de apoyo institucional	25	"El apoyo de la dirección es clave para integrar el DS, pero es insuficiente."

Las respuestas abiertas muestran que la falta de capacitación y recursos son las principales barreras identificadas por los docentes. Se destacó la necesidad de un mayor apoyo institucional para facilitar la integración del desarrollo sostenible en el aula. Estas barreras fueron consistentes con los resultados obtenidos en las preguntas cerradas y refuerzan la necesidad de una intervención estructurada para superar estos desafíos.

Discusión

Los resultados reflejan una realidad compartida por otros contextos educativos a nivel global. La importancia percibida de la EDS por parte de los docentes en Ecuador se alinea con estudios realizados en Europa y América del Norte, donde se ha identificado un fuerte reconocimiento del papel de la educación en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Koçulu & Topçu, 2024). La EDS se ha integrado de manera exitosa en el currículo gracias a una sólida formación docente, lo cual contrasta con la situación en Ecuador, donde la falta de capacitación se identifica como una barrera significativa (Núñez-Sánchez & Valente, 2023).

La falta de capacitación mencionada por los docentes ecuatorianos coincide con los hallazgos de estudios en América Latina, donde los escasos programas de formación específicos para docentes ha sido identificada como un obstáculo crítico para la implementación efectiva de la EDS (Zavala-Guirado et al., 2019). En comparación con otros países han logrado avances

notables en la implementación de la EDS al invertir en programas continuos de formación para los docentes (Krajcik et al., 2008), lo cual sugiere que una política similar podría ser beneficiosa en el contexto ecuatoriano.

Por otro lado, la barrera de los recursos insuficientes, señalada por los docentes, es un problema recurrente en muchos países en desarrollo. En estudios realizados en países africanos se ha encontrado que la falta de recursos adecuados limita la capacidad de los docentes para implementar efectivamente programas de sostenibilidad en las escuelas (Miao et al., 2022). Este desafío también ha sido documentado en otras partes de América Latina donde la falta de materiales pedagógicos adecuados dificulta la enseñanza efectiva del desarrollo sostenible (Martínez-Borreguero et al., 2020).

En cuanto a las estrategias pedagógicas utilizadas, los docentes mencionaron el enfoque interdisciplinario y el aprendizaje basado en proyectos como métodos principales para integrar la EDS. Estas estrategias son consistentes con las prácticas recomendadas en la literatura internacional, que subraya la importancia de enfoques activos e interdisciplinarios para fomentar una comprensión integral del desarrollo sostenible. Sin embargo, la variabilidad en la implementación de estas estrategias, indicada por las altas desviaciones estándar, sugiere una falta de apoyo y orientación estructurada.

La necesidad de apoyo institucional, destacada en las respuestas abiertas de los docentes, también es un punto crítico que se ha documentado en otros contextos. Sin el respaldo adecuado, incluso los docentes más motivados pueden encontrar barreras insuperables para implementar estos cambios en el aula. En este sentido, la creación de políticas que involucren

activamente a los líderes escolares y proporcionen recursos y capacitaciones específicas es crucial para el éxito de la EDS en el contexto ecuatoriano.

Conclusiones

La falta de capacitación específica sobre el desarrollo sostenible es una barrera para su implementación en el contexto ecuatoriano. Este estudio sugiere que una formación docente continua y orientada a la EDS es esencial para que los docentes se sientan capacitados y motivados para integrar estos contenidos de manera efectiva. Se deben implementar programas de formación que proporcionen conocimiento teórico, también estrategias pedagógicas prácticas adaptadas a la realidad de las escuelas en Ecuador.

Los resultados indican la falta de recursos materiales como una barrera importante para la implementación efectiva de la EDS. Los docentes manifestaron la necesidad de contar con recursos pedagógicos adecuados que permitan la integración significativa de los principios de sostenibilidad en las aulas. Se debe priorizar la asignación de recursos y el desarrollo de materiales didácticos para garantizar que todos los docentes, independientemente de la ubicación de sus escuelas, puedan enseñar estos contenidos de manera efectiva.

Los docentes indicaron que el respaldo de los líderes educativos y la participación activa de la comunidad son determinantes para el éxito de estas iniciativas. Para superar las barreras se recomienda fortalecer la colaboración entre las instituciones educativas, las autoridades locales y los actores de la comunidad, creando un entorno favorable para la implementación de prácticas sostenibles en la educación.

Referencias

- Ahmad, N., Toro-Troconis, M., Ibahrine, M., Armour, R., Tait, V., Reedy, K., Malevicius, R., Dale, V., Tasler, N., & Inzolia, Y. (2023). CoDesignS Education for Sustainable Development: A Framework for Embedding Education for Sustainable Development in Curriculum Design. *Sustainability*, *15*(23), 16460.
<https://doi.org/10.3390/su152316460>
- Aikens†, K., & McKenzie, M. (2021). A comparative analysis of environment and sustainability in policy across subnational education systems. *The Journal of Environmental Education*, *52*(2), 69-82.
<https://doi.org/10.1080/00958964.2021.1887685>
- Alulima, L. D., Mena Chiluisa, L. M., & Guevara Vallejo, E. C. (2021). Construcción y validación del cuestionario de percepción de docentes sobre discapacidad intelectual y aprendizaje (Construction and validation of the teacher perception questionnaire on intellectual disability and learning). *Retos*, *44*, 167-175.
<https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90534>
- Creswell, J., & Creswell, D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The «What» and «Why» of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227-268.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

- González Alba, B., Cortés González, P., & Leite Méndez, A. (2021). Una Experiencia de Aprendizaje por Proyectos Cooperativos. Visiones Docentes y Discentes. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 191-206.
<https://doi.org/10.4067/S0718-73782021000200191>
- Hamwy, N., Bruder, J., Sellami, A., & Romanowski, M. H. (2023). Challenges to Teachers Implementing Sustainable Development Goals Frameworks in Qatar. *Sustainability*, 15(15), 11479. <https://doi.org/10.3390/su151511479>
- Koçulu, A., & Topçu, M. S. (2024). Development and Implementation of a Sustainable Development Goals (SDGs) Unit: Exploration of Middle School Students' SDG Knowledge. *Sustainability*, 16(2), 581. <https://doi.org/10.3390/su16020581>
- Krajcik, J., McNeill, K. L., & Reiser, B. J. (2008). Learning-goals-driven design model: Developing curriculum materials that align with national standards and incorporate project-based pedagogy. *Science Education*, 92(1), 1-32.
<https://doi.org/10.1002/sce.20240>
- Lee, C. D. (2021). Reimagining American education: Possible futures: A curriculum that promotes civic ends and meets developmental needs. *Phi Delta Kappan*, 103(3), 54-57. <https://doi.org/10.1177/003172172111058526>
- Lidström, H., Hemmingsson, H., & Ekbladh, E. (2020). Individual Adjustment Needs for Students in Regular Upper Secondary School. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(4), 589-600. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1595714>
- Martínez-Borreguero, G., Maestre-Jiménez, J., Mateos-Núñez, M., & Naranjo-Correa, F. L. (2020). Water from the Perspective of Education for Sustainable Development: An

- Exploratory Study in the Spanish Secondary Education Curriculum. *Water*, 12(7), 1877. <https://doi.org/10.3390/w12071877>
- Miao, S., Meadows, M. E., Duan, Y., & Guo, F. (2022). How Does the Geography Curriculum Contribute to Education for Sustainable Development? Lessons from China and the USA. *Sustainability*, 14(17), 10637. <https://doi.org/10.3390/su141710637>
- Ministerio de Educación. (2024). *Inserción Curricular de Educación para el Desarrollo Sostenible*. Ministerio de Educación.
- Núñez-Sánchez, S., & Valente, M. J. (2023). Sustainable Development Goals and Climate Change in Spanish Technology Disciplines' Curricula: From LOMCE to LOMLOE. *Sustainability*, 15(13), 10301. <https://doi.org/10.3390/su151310301>
- Olivares Sánchez, R. E., & Leyva Aguilar, N. A. (2023). Bases teóricas de la conciencia ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista Alfa*, 7(21). <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i21.242>
- Sánchez-Domenech, I., & Rubia-Avi, M. (2017). ¿Es posible la reconstrucción de la teoría de la educación de personas adultas integrando las perspectivas humanistas, críticas y postmodernas? *Revista Electrónica Educare*, 21(2), 1. <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.23>
- Tovar, R. (2023). Proyecto académico propuesta de curso de capacitación docente en estrategias inclusivas. *Revista Holón*, 1(3), 1-15. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/holon/article/view/3889/3284>

UNESCO. (2021). *Global Education Monitoring Report 2021/2: Non-state actors in*

education: Who chooses? Who loses? UNESCO. <https://doi.org/10.54676/XJFS2343>

Zavala-Guirado, M. A., González-Castro, I., & Vázquez-García, M. A. (2019). Modelo de innovación educativa según las experiencias de docentes y estudiantes universitarios.

RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo,

10(20). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.590>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Los autores han participado en la construcción del documentos en:
Conceptualización, Susana Matilde Villalta, Edinson Joffre Guaraca, Silvia Guadalupe Vélez, Lidia Marisol Tercero, Gladys Marlene Jami; Curación de datos, Susana Matilde Villalta, Edinson Joffre Guaraca, Silvia Guadalupe Vélez, Lidia Marisol Tercero, Gladys Marlene Jami; Análisis formal, Susana Matilde Villalta, Edinson Joffre Guaraca, Silvia Guadalupe Vélez, Lidia Marisol Tercero, Gladys Marlene Jami; adquisición de fondos, Gladys Marlene Jami; Investigación, Lidia Marisol Tercero; Metodología, Silvia Guadalupe Vélez; Administración del proyecto, Edinson Joffre Guaraca; Recursos Susana Matilde Villalta; Software, Susana Matilde Villalta, Supervisión, Susana Matilde Villalta, Edinson Joffre Guaraca, Silvia Guadalupe Vélez, Lidia Marisol Tercero, Gladys Marlene Jami; Validación, Susana Matilde Villalta, Edinson Joffre Guaraca, Silvia Guadalupe Vélez, Lidia Marisol Tercero, Gladys Marlene Jami; Visualización, Edinson Joffre Guaraca; Redacción Lidia Marisol Tercero.