

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1576>

Estrategias de enseñanza inclusiva basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): una revisión sistemática

Inclusive Teaching Strategies Based on Universal Design for Learning (UDL): A Systematic Review

Mayra Alexandra Pineda Medina

chismi_24@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4551-6702>

Unidad Educativa Teniente Hugo Ortiz
Loja-Ecuador

Nancy Beatriz Jiménez Bermeo

nancyb.jimenez@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0009-8366-4622>

Unidad Educativa "18 de noviembre"
Loja-Ecuador

Byron René Lima López

by_re_li_lo@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-4148-738X>

Escuela de Educación Básica "IV Centenario"
Loja-Ecuador

Georgina Amelia Lima López

georame99@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-9599-5711>

Unidad Educativa Pcei Monseñor Vicente Maya
Machala-Ecuador

Nelly Micaela Robles Barragán

nellymick@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-8990-7510>

Unidad Educativa Pcei Monseñor Vicente Maya
Machala-Ecuador

Artículo recibido: 18 agosto 2025 - Aceptado para publicación: 28 septiembre 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

Este estudio presenta una revisión sistemática de la literatura reciente sobre estrategias de enseñanza inclusiva basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con el objetivo de identificar las prácticas documentadas entre 2021 y 2025 y analizar sus aportes y limitaciones en distintos niveles educativos. La búsqueda se realizó en Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect, Redalyc, SciELO, Dialnet y portales editoriales de acceso abierto, donde se identificaron 182 registros; tras la eliminación de duplicados y la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, se evaluaron 43 artículos en texto completo y se seleccionaron 20 estudios

para el análisis final. Los resultados muestran que la mayoría de investigaciones se concentran en educación superior, tanto presencial como en línea, con énfasis en la integración tecnológica como apoyo a la representación de la información y la accesibilidad de los contenidos; también se reportan experiencias en educación básica, media y en contextos de formación médica. Las estrategias más destacadas incluyen el uso de recursos multimodales, la flexibilización de evaluaciones, el trabajo colaborativo y la implementación de metodologías activas, mientras que la formación docente se identifica como un factor clave para la efectividad del DUA. En conclusión, este marco pedagógico se consolida como una herramienta que favorece la equidad y la participación del alumnado, aunque persisten vacíos de investigación en educación inicial y básica, además de la necesidad de estudios longitudinales que evalúen su impacto sostenido en diferentes contextos educativos.

Palabras clave: diseño universal para el aprendizaje, educación inclusiva, accesibilidad, formación docente, estrategias pedagógicas

ABSTRACT

This study presents a systematic review of recent literature on inclusive teaching strategies based on Universal Design for Learning (UDL), aiming to identify practices documented between 2021 and 2025 and to analyze their contributions and limitations across educational levels. The search was conducted in Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect, Redalyc, SciELO, Dialnet, and open-access publisher portals, identifying 182 records; after removing duplicates and applying inclusion and exclusion criteria, 43 full-text articles were assessed and 20 studies were included in the final analysis. Findings indicate that most research focuses on higher education, both face-to-face and online, with emphasis on technology integration as a means to support information representation and content accessibility; evidence also emerged in basic, secondary, and medical education contexts. The most frequently reported strategies include the use of multimodal resources, flexible assessments, collaborative work, and the implementation of active methodologies, while teacher training consistently appears as a key factor for effective UDL implementation. In conclusion, UDL is consolidated as a pedagogical framework that fosters equity and student participation, although research gaps remain in early and basic education, along with the need for longitudinal studies that assess its sustained impact in diverse educational contexts.

Keywords: universal design for learning, inclusive education, accessibility, teacher training, pedagogical strategies

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación inclusiva constituye un eje fundamental en la construcción de sociedades más equitativas y democráticas. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) surge como un marco pedagógico que propone múltiples formas de representación, acción y compromiso para garantizar el acceso y la participación de todo el alumnado. Diversos estudios señalan que el DUA favorece la eliminación de barreras de aprendizaje y promueve prácticas docentes más flexibles y accesibles (Almeqdad et al., 2023; Espada-Chavarría et al., 2023).

En el ámbito de la educación superior, la evidencia muestra que la aplicación del DUA ha permitido desarrollar estrategias inclusivas efectivas que integran tecnologías digitales y promueven la participación activa de los estudiantes. Investigaciones recientes destacan el impacto de las herramientas tecnológicas como apoyo a la representación de la información, la diversificación de la evaluación y la mejora de la accesibilidad (Bray et al., 2024; Garrad et al., 2023; Campbell et al., 2023). Asimismo, se ha evidenciado que la formación docente en DUA resulta esencial para que los educadores adquieran competencias necesarias para implementar prácticas inclusivas de manera sostenida (Rusconi & Squillaci, 2023; Hogan & Voltz, 2025).

Por otro lado, en niveles de educación básica y media, los estudios también evidencian avances, aunque en menor proporción. Investigaciones en contextos escolares muestran que la aplicación de estrategias basadas en DUA fortalece las escuelas inclusivas y mejora la participación de estudiantes con diversas necesidades (Píriz & Pérez, 2024; González-Torres & Hernández-Vera, 2025). Sin embargo, aún persisten vacíos significativos en la investigación sobre educación inicial y básica, lo que limita la generalización de los hallazgos a todos los niveles del sistema educativo (De la Fuente-González & Martínez-Jiménez, 2025).

La revisión de literatura especializada también revela que el DUA ha encontrado aplicaciones relevantes en campos de formación especializada, como la educación médica. En este contexto, se han propuesto lineamientos curriculares inclusivos y metodologías innovadoras basadas en simulación que han demostrado mejorar la participación estudiantil y la calidad de los aprendizajes (Luke & McConnell, 2021; Doyle & McGaghie, 2025). Estas experiencias evidencian la versatilidad del DUA y su potencial para adaptarse a diferentes disciplinas y contextos.

A pesar de los avances, varios autores coinciden en que el DUA no debe asumirse como un simple lema pedagógico, sino como un enfoque que requiere compromiso institucional, políticas educativas coherentes y recursos adecuados para su aplicación real (Karisa et al., 2022). Además, la falta de estudios longitudinales constituye una limitación importante para valorar el impacto sostenido de estas estrategias inclusivas a lo largo del tiempo (Haines & Martin, 2024; Chávez-Taípe et al., 2025).

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo identificar, analizar y sintetizar las estrategias de enseñanza inclusiva basadas en el DUA reportadas en la literatura científica publicada entre 2021 y 2025. A través de una revisión sistemática, se busca aportar una visión integral que permita comprender los aportes del DUA a la educación inclusiva, así como los desafíos pendientes en su implementación en distintos niveles educativos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se enmarca en un enfoque cualitativo de carácter documental, sustentado en la metodología de revisión sistemática. Este tipo de investigación permite recopilar, analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre un tema específico, garantizando rigor y transparencia en el proceso.

Diseño de investigación

El diseño adoptado corresponde a una revisión sistemática guiada por la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que establece directrices claras para la identificación, selección, análisis y síntesis de la literatura académica. La pregunta que orientó el estudio fue: ¿Qué estrategias de enseñanza inclusiva basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se han documentado en la literatura científica entre 2021 y 2025, y cuáles son sus principales aportes y limitaciones en la práctica educativa?

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información se llevó a cabo entre septiembre y octubre de 2025 en bases de datos internacionales de alta visibilidad, como Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect, Redalyc, SciELO y Dialnet, además de portales editoriales de acceso abierto como MDPI y Taylor & Francis. Se emplearon combinaciones de palabras clave en español e inglés utilizando operadores booleanos: *“Universal Design for Learning” OR “Diseño Universal para el Aprendizaje” OR UDL AND “inclusive education” OR “educación inclusiva” AND “higher education” OR “educación básica”*.

Criterios de inclusión y exclusión

Los **criterios de inclusión** fueron:

1. Artículos publicados entre enero de 2021 y septiembre de 2025.
2. Documentos en inglés o español.
3. Estudios revisados por pares y disponibles en texto completo.
4. Investigaciones que abordaran de manera explícita estrategias de enseñanza inclusiva basadas en el DUA.

Los **criterios de exclusión** incluyeron:

1. Publicaciones anteriores a 2021.
2. Editoriales, opiniones, conferencias sin arbitraje o resúmenes.

3. Estudios sin relación directa con el DUA o la inclusión educativa.
4. Registros duplicados en distintas bases de datos.

Proceso de selección

Se identificaron 182 artículos potencialmente relevantes. Tras eliminar 74 duplicados, quedaron 108 registros para la fase de cribado de títulos y resúmenes, de los cuales 65 fueron descartados por no cumplir con los criterios establecidos. Posteriormente, se evaluaron 43 artículos en texto completo y finalmente se seleccionaron 20 estudios que constituyeron la muestra de análisis. El procedimiento se representó en un diagrama de flujo PRISMA, incluido en los anexos.

Extracción y análisis de datos

Para la organización de la información, se diseñó una matriz de extracción de datos con los siguientes campos: autor(es) y año, país o región, nivel educativo, tipo de estudio, estrategias de enseñanza inclusiva identificadas (clasificadas en los tres principios del DUA: representación, acción/expresión e implicación), hallazgos principales y limitaciones reportadas.

El análisis de los datos se realizó mediante una síntesis narrativa y categórica, que permitió agrupar las evidencias según los principios del DUA y elaborar una visión integral sobre las estrategias inclusivas aplicadas en los distintos niveles educativos.

Consideraciones éticas

Al tratarse de un estudio basado exclusivamente en literatura secundaria, no fue necesaria la intervención de participantes humanos ni la aprobación de un comité de ética. Sin embargo, se respetaron las normas de propiedad intelectual y citación académica establecidas por la APA, séptima edición, garantizando la transparencia y trazabilidad de todas las fuentes utilizadas.

RESULTADOS

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, la revisión sistemática permitió seleccionar **20** estudios publicados entre 2021 y 2025 que analizan la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en contextos educativos.

La mayoría de las investigaciones se concentraron en educación superior (65 %), especialmente en modalidades virtuales y semipresenciales. En menor medida, se identificaron estudios en educación básica y media (25 %) y en educación médica (10 %).

Las estrategias de enseñanza inclusiva reportadas se clasificaron según los tres principios del DUA:

- **Representación:** uso de recursos multimodales (textos, videos, simulaciones, lecturas digitales accesibles), integración de TIC con subtítulo automático y adaptación de materiales (Bray et al., 2024; Garrad et al., 2023).

- **Acción y expresión:** flexibilización de evaluaciones (elección de formatos, tiempos y productos), uso de rúbricas transparentes y metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos y simulación clínica (Doyle & McGaghie, 2025; Rusconi & Squillaci, 2023).
- **Implicación:** aprendizaje colaborativo, gamificación, opciones de elección en las actividades, retroalimentación continua y andamiajes motivacionales (Espada-Chavarría et al., 2023; Píriz & Pérez, 2024).

Los resultados también evidencian que la formación docente constituye un factor crítico para garantizar la efectividad del DUA. Los estudios coinciden en que la capacitación mejora la capacidad del profesorado para diseñar experiencias inclusivas y motivadoras (Hogan & Voltz, 2025; Rusconi & Squillaci, 2023).

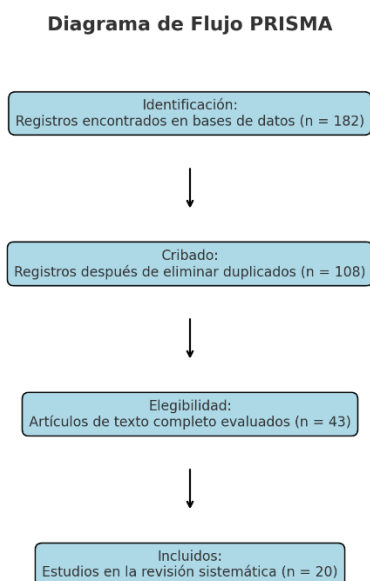
Finalmente, se identificaron vacíos de investigación en la educación inicial y básica, así como la ausencia de estudios longitudinales que permitan medir el impacto del DUA en el tiempo y en diferentes contextos socioeducativos (Haines & Martin, 2024; Chávez-Taípe et al., 2025).

Tabla 1
Estrategias de enseñanza inclusiva basadas en DUA identificadas en los estudios revisados (2021–2025)

Autor(es) y año	Nivel educativo	Principio principal	DUA	Estrategias clave	Hallazgos reportados
Bray et al. (2024)	Superior	Representación		TIC, accesibilidad digital	Mejora en accesibilidad y comprensión
Garrad et al. (2023)	Superior	Representación		Recursos en línea multimodales	Mayor participación en entornos virtuales
Doyle & McGaghie (2025)	Educación médica	Acción/expresión		Simulación inclusiva	Incremento en motivación y rendimiento
Rusconi & Squillaci (2023)	Superior	Acción/expresión		Evaluación flexible, rúbricas	Desarrollo de competencias docentes
Píriz & Pérez (2024)	Básica/Media	Implicación		Trabajo colaborativo, gamificación	Mejora en inclusión escolar
Hogan & Voltz (2025)	Superior	Acción/expresión		Capacitación docente	Incremento en prácticas inclusivas
González-Torres & Hernández-Vera (2025)	Básica	Implicación		Estrategias participativas	Fortalecimiento de escuelas inclusivas
Haines & Martin (2024)	Varios niveles	Global		Meta-análisis	Identificación de vacíos y limitaciones

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios



DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión sistemática confirman que el DUA se consolida como un marco pedagógico eficaz y flexible para promover la educación inclusiva. En educación superior, se observa una tendencia creciente al uso de tecnologías digitales que facilitan la accesibilidad, la multimodalidad y la personalización del aprendizaje (Bray et al., 2024; Garrad et al., 2023). Sin embargo, la efectividad de estas estrategias depende en gran medida de la formación docente, que ha sido identificada como un factor determinante para diseñar experiencias inclusivas sostenibles (Rusconi & Squillaci, 2023; Hogan & Voltz, 2025).

En niveles básicos y medios, los estudios son menos numerosos, pero muestran evidencias alentadoras sobre el impacto del DUA en la construcción de escuelas más inclusivas (Píriz & Pérez, 2024; González-Torres & Hernández-Vera, 2025). Esta brecha evidencia la necesidad de fortalecer la investigación en educación inicial y en contextos con limitaciones de recursos, donde la inclusión enfrenta mayores retos estructurales.

Otro hallazgo relevante es la aplicación del DUA en educación médica, donde las metodologías basadas en simulación han demostrado mejorar la motivación y la participación estudiantil (Doyle & McGaghie, 2025). Esto demuestra la versatilidad del DUA y su potencial de adaptación a disciplinas altamente especializadas.

No obstante, la revisión también revela limitaciones persistentes: la escasez de estudios longitudinales, el sesgo hacia contextos universitarios y urbanos, y la falta de articulación entre

políticas educativas y prácticas docentes (Karisa et al., 2022; Haines & Martin, 2024). Estas limitaciones abren un campo de oportunidad para futuras investigaciones orientadas a valorar el impacto del DUA en el tiempo y en realidades más diversas.

En síntesis, la revisión aporta evidencia sólida de que el DUA favorece la participación, equidad y calidad del aprendizaje. Sin embargo, su efectividad está condicionada por la capacitación docente, la disponibilidad de recursos accesibles y la implementación de políticas inclusivas que respalden su aplicación real en las instituciones educativas.

CONCLUSIONES

La revisión sistemática realizada permitió responder al objetivo planteado: identificar y analizar las estrategias de enseñanza inclusiva basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) reportadas en la literatura científica entre 2021 y 2025. Los resultados muestran que el DUA se consolida como un marco pedagógico eficaz y flexible para promover la inclusión, con evidencias significativas en educación superior y experiencias alentadoras en educación básica, media y formación médica.

Las estrategias más destacadas se agrupan en los tres principios del DUA: representación, acción/expresión e implicación, con énfasis en el uso de recursos multimodales, la flexibilización de la evaluación y la implementación de metodologías activas que favorecen la participación y el compromiso estudiantil. Sin embargo, la formación docente se perfila como el factor determinante para la efectividad y sostenibilidad de estas prácticas.

Entre las limitaciones identificadas se encuentran la escasez de estudios en educación inicial y básica, la falta de investigaciones longitudinales y la dependencia de recursos institucionales para aplicar el DUA de manera sistemática. Estos vacíos abren oportunidades para futuras investigaciones que profundicen en contextos vulnerables y evalúen el impacto sostenido en el tiempo.

En síntesis, el DUA no solo representa una estrategia didáctica, sino un enfoque transformador que contribuye a garantizar el derecho a una educación equitativa y de calidad. Su implementación requiere el compromiso conjunto de docentes, instituciones y responsables de políticas educativas, a fin de asegurar entornos de aprendizaje accesibles, inclusivos y sostenibles.

REFERENCIAS

- Almeqdad, Q. I., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A., & Al-Makhzoomy, A. K. (2023). *The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis*. Cogent Education, 10(1), 2218191. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2218191>
- Bray, A., McCoy, S., Banks, J., & Shevlin, M. (2024). *What next for Universal Design for Learning? A systematic review of technology use to support UDL*. British Journal of Educational Technology. <https://doi.org/10.1111/bjet.13328>
- Campbell, C., Swinney, L., & Fasching-Varner, K. (2023). *Universal Design for Learning infusion in online higher education*. Online Learning Journal, 27(1). <https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/3080>
- Chávez-Taípe, Y. V., Lozano-Lozano, M., & Sánchez-Ortega, J. A. (2025). *Universal design for learning: A systematic review*. Revista InveCom, 5(2), e502004. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12738427>
- De la Fuente-González, S., & Martínez-Jiménez, A. (2025). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Una revisión de experiencias*. Revista Educación y Humanismo, 27(50), 1–20. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467780306009/html/>
- de Marcos Martí, M., & Pérez, R. (2024). *Diseño Universal para el Aprendizaje, inclusión y formación docente*. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, 11(2), 122–136. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9844944.pdf>
- Doyle, A. J., & McGaghie, W. C. (2025). *Universal Design for Learning (UDL) in simulation-based medical education*. Advances in Simulation, 10(1). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12164066/>
- Espada-Chavarría, R., González-Montesino, R. H., López-Bastías, J. L., & Díaz-Vega, M. (2023). *Universal Design for Learning and Instruction: Effective strategies for inclusive higher education*. Education Sciences, 13(6), 620. <https://doi.org/10.3390/educsci13060620>
- Garrad, T. A., Rayner, G., & Freeman, E. (2023). *Embedding Universal Design for Learning in online studies*. Student Success, 14(1), 1–8. <https://studentsuccessjournal.org/index.php/studentsuccess/article/download/2300/1260/10916>
- González-Torres, G. H., & Hernández-Vera, J. (2025). *Avanzando hacia una escuela inclusiva a través del DUA*. Revista de Educación Inclusiva, 18(1), 54–70. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/1112>
- Haines, S. J., & Martin, A. (2024). *A systematic review and meta-analysis of UDL principles in educational settings*. Journal of Inclusive Education, 28(4), 512–530. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1393594>

- Hogan, J. A., & Voltz, D. (2025). *Developing inclusive educators: Analyzing the contributions of UDL and differentiated instruction*. Education Sciences, 15(5), 578. <https://doi.org/10.3390/educsci15050578>
- Karisa, A., et al. (2022). *Universal design for learning: Not another slogan on the road to inclusive education?* Disability & Society, 38(7), 1201–1219. <https://doi.org/10.1080/09687599.2022.2125792>
- Luke, K., & McConnell, M. (2021). *Twelve tips for designing an inclusive curriculum in medical education using Universal Design for Learning*. MedEdPublish, 10(1), 118. <https://doi.org/10.15694/mep.2021.000118.1>
- Píriz, M. M. N., & Pérez, A. (2024). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y su impacto en la inclusión educativa*. MLS Educational Research, 8(2), 101–115. <https://www.mlsjournals.com/Educational-Research-Journal/article/view/2394>
- Rusconi, L., & Squillaci, M. (2023). *Effects of a Universal Design for Learning (UDL) training course on the development of teachers' competences: A systematic review*. Education Sciences, 13(5), 466. <https://doi.org/10.3390/educsci13050466>