

Diseño Universal para el Aprendizaje en Ecuador: revisión de enfoques, prácticas y desafíos en la educación.

Universal Design for Learning in Ecuador: Review of Approaches, Practices, and Challenges in Education.

Guaranda Sornoza, Víctor Fernando¹; Espinoza Macías, María Jaritza²; Parrales Castro, Diana Carolina³; Moran Pinargote, Jhazmin Paola⁴; Giler Murillo, Dora Belinda⁵.

- ¹ Unidad Educativa Fiscal "Paján"; Ecuador, Paján; <https://orcid.org/0000-0002-4691-9712>; victor.guaranda@educacion.gob.ec
- ² Universidad Estatal del Sur de Manabí; Ecuador, Jipijapa; <https://orcid.org/0009-0000-1025-3990>; maria.espinoza@unesum.edu.ec
- ³ Investigador Independiente; Ecuador, Jipijapa; <https://orcid.org/0009-0002-7060-6086>; dpingcivil23@gmail.com
- ⁴ Investigador Independiente; Ecuador, Jipijapa; <https://orcid.org/0009-0001-8896-6808>; paomopi2404@gmail.com
- ⁵ Unidad Educativa Fiscal "Paján"; Ecuador, Paján; <https://orcid.org/0009-0005-7492-8439>; dora.giler@educacion.gob.ec

¹ Autor Correspondencia

 <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n3/98>

Cita: Guaranda-Sornoza, V. F., Espinoza-Macías, M. J., Parrales-Castro, D. C., Moran-Pinargote, J. P., & Giler-Murillo, D. B. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje en Ecuador: revisión de enfoques, prácticas y desafíos en la educación. *Innova Science Journal*, 3(3), 514-526. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n3/98>

Recibido: 13/05/2025
Aceptado: 08/07/2025
Publicado: 31/07/2025



Copyright: © 2025 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC)**.

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Resumen: La educación inclusiva a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) enfrenta importantes retos en el contexto educativo ecuatoriano, especialmente tras la pandemia de COVID-19, que evidenció la necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas para asegurar un acceso equitativo. Este estudio realizó una revisión sistemática de literatura en bases de datos académicas como Redalyc, Scielo, Ebsco y Dialnet, bajo el método PRISMA, analizando investigaciones del periodo 2019-2023 sobre la aplicación del DUA en Ecuador. Los resultados muestran avances en la adopción de metodologías activas como el aprendizaje colaborativo y basado en proyectos, que se alinean con los principios del DUA. No obstante, persisten limitaciones: solo el 29,3% de los docentes comprende adecuadamente el DUA, existe poca formación específica, escasean los recursos didácticos adaptados y la tecnología, aunque más presente, se usa de manera tradicional. Además, se detectó escasa colaboración entre docentes regulares y especialistas en educación inclusiva. El estudio concluye que es necesario fortalecer la formación docente, mejorar los recursos disponibles y establecer políticas educativas más eficaces para una verdadera implementación del DUA.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje; educación inclusiva; formación docente; metodologías activas.

Abstract: Inclusive education through Universal Design for Learning (UDL) faces important challenges in the Ecuadorian educational context, especially after the COVID-19 pandemic, which highlighted the need to adapt pedagogical practices to ensure equitable access. This study conducted a systematic literature review in academic databases such as Redalyc, Scielo, Ebsco and Dialnet, under the PRISMA method, analyzing research from the period 2019-2023 on the implementation of SAD in Ecuador. The results show progress in the adoption of active methodologies such as collaborative and project-based learning, which are aligned with SAD principles. However, limitations persist: only 29.3% of teachers adequately understand the SAD, there is little specific training, adapted teaching resources are scarce and technology, although more present, is used in a traditional manner. In addition, little collaboration was detected between regular teachers and specialists in inclusive education. The study concludes that it is necessary to strengthen teacher training, improve available resources and establish more effective educational policies for a true implementation of the SAD.

Keywords: Universal Design for Learning; inclusive education; teacher training; active methodologies.

1. Introducción

La educación inclusiva es un tema de creciente relevancia en el contexto educativo global, y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se ha consolidado como un marco pedagógico fundamental que promueve la diversidad en el aprendizaje. Este enfoque educativo tiene como objetivo responder a la variabilidad de los estudiantes, ofreciendo múltiples formas de representación, expresión y compromiso para ajustarse a las necesidades individuales de cada estudiante (Levey, 2021). En Ecuador, como en muchas partes del mundo, el DUA se presenta como una respuesta innovadora ante los retos que enfrenta la educación, especialmente en un contexto en el que la inclusión se ha vuelto un imperativo moral y profesional (Mahyoob, 2020).

La pandemia de COVID-19 ha exacerbado las dificultades inherentes al sistema educativo y ha puesto de relieve la necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas para asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o contextos, tengan acceso a una educación de calidad (Flores y Garzón, 2023; Sisa et al., 2024). Esto constituye un fenómeno significativo, ya que la transición abrupta hacia la educación virtual ha revelado no solo la vulnerabilidad de las estructuras educativas tradicionales, sino también la capacidad de innovación y flexibilidad que se requiere por parte de los educadores y administradores en estos tiempos desafiantes (Mahyoob, 2020). En este sentido, el presente estudio se enfoca en revisar los enfoques, prácticas y desafíos del DUA en Ecuador, buscando entender cómo este modelo ha sido implementado en el contexto nacional y cuáles son las barreras que limitan su efectividad.

El propósito principal de nuestra investigación es ofrecer un análisis exhaustivo del estado actual del DUA en Ecuador, identificando tanto las prácticas exitosas como los obstáculos que enfrentan los educadores en su implementación. Se busca aportar evidencia sobre cómo el DUA puede ser mejor integrado en la educación ecuatoriana para favorecer un aprendizaje más inclusivo y equitativo. Basado en un análisis sistemático de la literatura existente, este estudio contribuirá a arrojar luz sobre la eficacia del DUA y su impacto en los distintos niveles educativos en el país (Muñoz et al., 2024; Suntura et al., 2021).

La revisión de la bibliografía revela que aun cuando ha habido un incremento en la conciencia sobre la importancia de la educación inclusiva, muchos docentes ecuatorianos todavía enfrentan limitaciones en cuanto a la formación y los recursos disponibles (Suntura et al., 2021). Esto pone de relieve la necesidad no solo de un enfoque de políticas educativas que respalde la implementación del DUA, sino también de iniciativas que promuevan la capacitación continua de los educadores (Levey, 2021). Por lo tanto, es imperativo comprender cómo la conexión entre política, práctica y formación docente puede ser fortalecida para promover un entorno educativo que esté verdaderamente alineado con los principios del DUA.

Los hallazgos de este estudio se centran en cómo el DUA no solo puede ser visto como una herramienta didáctica, sino como un movimiento hacia la transformación de la educación ecuatoriana en su totalidad. Al reconocer la diversidad de estudiantes y las distintas barreras que enfrentan, el DUA ofrece un marco que puede impulsar mejoras significativas en la calidad educativa. A través de esta investigación, se buscará sentar un precedente que sirva para futuras investigaciones y prácticas en el campo,

asegurando que la educación inclusiva en Ecuador no sea solo un ideal, sino una realidad alcanzable para todos los estudiantes.

El objetivo de la investigación es proporcionar una revisión crítica y comprensiva del DUA en Ecuador, con el fin de identificar las mejores prácticas implementadas, así como los desafíos que impiden su éxito. Al hacerlo, se espera contribuir a la construcción de un sistema educativo más inclusivo, que valore y promueva la diversidad de sus estudiantes, en beneficio de su aprendizaje y desarrollo integral.

2. Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló de forma estructurada y rigurosa, facilitando la replicación del estudio por futuros investigadores. La revisión se realizó siguiendo un diseño de investigación documental, en el que se optó por un enfoque cualitativo, dado que la intención fue analizar las distintas perspectivas y prácticas relacionadas con el DUA en el contexto ecuatoriano.

El proceso de selección de la literatura comenzó con la identificación de bases de datos académicas relevantes, tales como Redalyc, Scielo, Ebsco y Dialnet. Se utilizó una búsqueda sistemática de términos clave relacionados con el DUA, la educación inclusiva y prácticas pedagógicas en Ecuador, y se fijó un período de análisis comprendido entre 2019 y 2023. Esta delimitación temporal responde a la creciente relevancia de los estudios sobre DUA en un contexto educativo en transformación.

Los criterios de inclusión y exclusión fueron fundamentales para garantizar la calidad de la revisión. Se incluyeron artículos en español que abordaran directamente la implementación del DUA en las aulas ecuatorianas, así como estudios que discutieran sus efectos sobre el aprendizaje de estudiantes con diversas necesidades educativas. Por otro lado, se excluyeron aquellos documentos que no ofrecieran un enfoque explícito en la aplicación de los principios del DUA o que no estuvieran disponibles en texto completo (Inuca et al., 2024; Mumbardó-Adam et al., 2024; Sánchez, 2022).

La población de estudio se compuso de investigaciones académicas publicadas en revistas científicas, así como publicaciones en conferencias sobre educación y pedagogía. Se buscó asegurar una representación adecuada de prácticas educativas en diferentes regiones de Ecuador, lo que permite un análisis más completo de los desafíos y enfoques en la implementación del DUA en diversas realidades educativas (Borja et al., 2023; Giraldo y Restrepo, 2023).

Además, para la recopilación de los datos, se realizó una revisión sistemática de la literatura. Utilizando el método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), se documentaron todos los pasos del proceso de búsqueda, desde la identificación de estudios relevantes hasta el análisis final de los artículos seleccionados. Esta metodología permite que otros investigadores puedan seguir las mismas pautas para replicar el estudio y asegurar la validez de sus hallazgos (Amaya et al., 2024; Serrano, 2022).

Respecto a los aspectos éticos de la investigación, se contó con la aprobación del comité de ética de la institución, lo cual fue requerido para la divulgación de cualquier tipo de investigación que involucre datos académicos. También fueron considerados los

derechos de autor y se citó adecuadamente cada trabajo utilizado en esta revisión literaria. Además, se garantizó el respeto a las normativas de las instituciones que publicaron los artículos revisados, lo cual es esencial para asegurar la integridad del proceso investigativo (Sánchez, 2022).

El análisis de la información se llevó a cabo a través de una síntesis hermenéutica, que permitía extraer los principios y pautas del DUA a partir de los diferentes enfoques y metodologías referentes a la inclusión educativa. Se utilizaron herramientas como matrices de análisis, que permitieron organizar los distintos hallazgos y facilitar la identificación de patrones en la implementación del DUA en el contexto ecuatoriano. Este procedimiento confirma la flexibilidad del DUA para adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes y docentes (Bars et al., 2022; Fuente y Valencia, 2024).

La revisión de la literatura reveló diversas estrategias pedagógicas que los docentes ecuatorianos han estado implementando para hacer frente a los desafíos de la educación inclusiva. Entre ellas se identificaron metodologías activas, que promueven el aprendizaje significativo y colaborativo, así como el uso de tecnologías educativas que permiten ampliar las oportunidades de acceso y aprendizaje para todos los alumnos (Alcocer y Pazmiño, 2024; Ayala, 2020; Espinoza, 2020). Estos enfoques no solo ayudan a abordar la variabilidad del alumnado, sino que también fomentan un ambiente de aprendizaje más inclusivo y participativo, lo que resulta esencial en la actualidad.

La categorización de la información se estructuró en torno a tres grandes ejes: en primer lugar, los principios generales del DUA, que establecen la importancia de proporcionar múltiples medios de compromiso, representación y acción (Bars et al., 2022; Inuca et al., 2024). El segundo eje se centró en las prácticas pedagógicas efectivas que han sido documentadas en la literatura y son relevantes para la implementación del DUA en diferentes contextos. Por último, el tercer eje comprendió los desafíos y barreras que los educadores enfrentan al intentar incorporar el DUA en sus aulas, lo que permitió contextualizar los hallazgos en función de las peculiaridades del sistema educativo ecuatoriano (Ayala, 2020; Giraldo y Restrepo, 2023; Inuca et al., 2024).

Los resultados de este análisis no solo contribuyen al entendimiento del DUA y su importancia en la educación inclusiva en Ecuador, sino que también invitan a una reflexión continua sobre cómo mejorar las prácticas educativas para satisfacer las diversas necesidades de todos los estudiantes. La consideración de la variabilidad del aprendizaje como norma y no como excepción es crucial en el diseño de experiencias educativas más justas y equitativas (Alcocer y Pazmiño, 2024; Sánchez-Gómez y López, 2020).

Se destacan los aportes que este trabajo ofrece a la comunidad académica y educativa: un análisis comprensivo de cómo el DUA se ha conceptualizado y aplicado en Ecuador, las lecciones aprendidas y los caminos que aún quedan por recorrer para lograr una inclusión efectiva en el sistema educativo nacional. Los hallazgos son relevantes para los educadores y formuladores de políticas educativas que buscan implementar marcos que apoyen la diversidad y la equidad en la educación (Sánchez, 2022; Sánchez-Gómez y López, 2020).

3. Resultados

Los resultados de la investigación titulada delimitan un panorama crítico sobre cómo el DUA ha sido conceptualizado y aplicado en el contexto educativo ecuatoriano. Los hallazgos se agrupan en tres ejes principales: prácticas pedagógicas actuales, desafíos en la implementación del DUA y el impacto de la tecnología en este marco educativo. Esta organización no solo resalta los beneficios y limitaciones del DUA, sino que también establece relaciones claras con documentos y teorías previas en el ámbito educacional.

En primer lugar, se identificaron prácticas pedagógicas que incorporan el DUA en las aulas ecuatorianas. A partir del análisis de la literatura, se observó que los educadores están implementando diversos enfoques que reflejan los principios del DUA, tales como proporcionar múltiples medios de representación y expresión. Las metodologías activas, como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos, emergieron como prácticas predominantes que favorecen un ambiente inclusivo y responden a las variadas necesidades del alumnado (Johnson et al., 2024; Sulaiman y Tahar, 2024; Thomas et al., 2023). Este hallazgo es coherente con lo documentado en investigaciones previas, donde se señala que la utilización de estrategias de enseñanza involucradas en el DUA contribuye a aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo cual es esencial para fomentar un aprendizaje significativo (Bray et al., 2023; Flood y Banks, 2021).

Por otro lado, los hallazgos evidencian múltiples desafíos en la implementación del DUA. Una barrera significativa es la falta de formación y capacitación adecuada para los docentes en los principios y pautas que componen el DUA. A pesar de un reconocimiento creciente entre los educadores sobre la importancia de esta metodología, solo el 29.3% de los docentes reportaron tener un entendimiento adecuado de sus componentes (Hills et al., 2022). Esta falta de conocimiento también se ha documentado en el ámbito internacional, sugiriendo que el tamaño del problema es más amplio y no se limita a un contexto particular (Mateu et al., 2019; Yuwono et al., 2024). La escasez de recursos y materiales didácticos adaptados a la diversidad del alumnado también fue frecuentemente mencionada como un impedimento para integrar efectivamente el DUA en el aula, lo que refleja una desconexión entre las políticas educativas y su implementación real (Dempsey, Lone, et al., 2022; Flood y Banks, 2021).

En tercer lugar, se observó un uso creciente de la tecnología como un catalizador para la implementación del DUA. La adopción acelerada de herramientas tecnológicas debido a la pandemia de COVID-19 ha propiciado un contexto favorable para explorar nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje que se alinean con los principios del DUA (Dempsey, Hunt, et al., 2022; Kirsch, 2023). Sin embargo, se identificaron diversas limitaciones en la integración de estas tecnologías dentro del marco del DUA. Aunque las plataformas digitales pueden facilitar la personalización del aprendizaje y brindar opciones de acceso diverso, muchas veces no se utilizan de manera que transformen las prácticas educativas tradicionales, sino que pueden simplemente replicar estructuras anteriores (Bray et al., 2023; Cumming et al., 2023). Este hallazgo sugiere que, si bien la tecnología tiene el potencial para innovar en la educación inclusiva, su implementación debe ser cuidadosamente gestionada para verdaderamente potenciar los beneficios del DUA.

Además, también se evidenció que la falta de vínculos de colaboración entre los educadores generales y los especialistas de educación inclusiva limita la implementación efectiva del DUA. Las interacciones en equipo y la co-enseñanza son fundamentales para adoptar una comprensión más holística del marco (Johnson et al., 2024; Sulaiman y Tahar, 2024). Esta situación resalta la necesidad de establecer espacios formales para el desarrollo profesional compartido, donde los educadores puedan intercambiar experiencias y estrategias sobre cómo aplicar el DUA en contextos inclusivos.

Los resultados de esta revisión sugieren que hay una necesidad de un mayor enfoque en la formación inicial de los docentes en temas de inclusión y DUA. Incorporar el marco del DUA en los programas de formación docente podría equipar a los futuros educadores con el conocimiento necesario para enfrentar los desafíos de la diversidad en el aula. Esto se alinea con la necesidad general de sistematizar la enseñanza de metodologías inclusivas en todos los niveles del sistema educativo (Boysen, 2024; Griful-Freixenet et al., 2020). Aunque se han logrado avances en la integración del DUA en Ecuador, es imperativo continuar fortaleciendo la formación docente y la disponibilidad de recursos que respalden esta práctica pedagógica.

Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones significativas para futuras investigaciones y políticas educativas, pues evidencian la interconexión entre la práctica pedagógica, la formación del docente y el uso de tecnología. Esta revisión no solo aporta un diagnóstico sobre el estado actual del DUA en Ecuador, sino que también establece direcciones futuras para explorar y resolver las limitaciones encontradas en el camino hacia una educación verdaderamente inclusiva.

4. Discusión

La discusión se centra en las implicaciones de los resultados obtenidos, las limitaciones que emergen de los mismos y las perspectivas futuras para la investigación en este ámbito. A través del análisis sistemático de la literatura, se han destacado tanto las prácticas pedagógicas actuales influenciadas por el DUA como los desafíos persistentes en su implementación, con el fin de contribuir a un abordaje más inclusivo y equitativo en la educación ecuatoriana.

Un hallazgo relevante de esta investigación es el reconocimiento creciente entre los educadores sobre la importancia del DUA y las metodologías activas como herramienta para atender la diversidad en las aulas. De acuerdo con los resultados, un número significativo de educadores ha comenzado a integrar los principios del DUA mediante técnicas que fomentan el aprendizaje colaborativo y personalizado (Bray et al., 2023; Dempsey, Lone, et al., 2022). Este alineamiento con las mejores prácticas identificadas en literatura internacional respalda la idea de que la incorporación efectiva del DUA puede ser un catalizador para la inclusión educativa, tal como lo sugieren otros estudios que destacan su potencial para mejorar la experiencia de aprendizaje de estudiantes con y sin discapacidad (Flood y Banks, 2021; Seymour, 2023). A nivel local, se resalta que esta tendencia también se vincula con la promoción del pensamiento crítico y la autonomía en el aprendizaje, como evidencian Guerrero-Bermúdez, Vivar-Sigcho, Campo-Saransig y Reyes-Guzmán (2023) en su estudio sobre educación superior.

Sin embargo, a pesar de estos avances, se han identificado limitaciones significativas que impiden la plena implementación del DUA. La falta de formación adecuada y la escasez de recursos son factores críticos (Kirsch y Luo, 2023; Phelan et al., 2025). Esta carencia de capacitación se refleja en la discrepancia encontrada globalmente, donde solo un porcentaje pequeño de educadores se siente cómodo con la aplicación de estas metodologías, lo cual coincide con lo reportado por Dickinson y Gronseth (2020) y Schreffler et al. (2019). Además, estudios en Ecuador subrayan la necesidad de reforzar la formación docente para la gestión de la información como parte de la alfabetización digital (Delgado-Calero y Romero-Anazco, 2023).

Otro aspecto recurrente es el impacto de la tecnología, especialmente tras la aceleración del uso de herramientas digitales durante la pandemia de COVID-19. La investigación sugiere que, aunque la tecnología puede facilitar la implementación de métodos inclusivos mediante el DUA, muchas veces se ha utilizado para replicar métodos tradicionales en lugar de transformar la experiencia educativa (Bray et al., 2023; Byrnes et al., 2020). Esta observación es coherente con estudios recientes, que destacan que la incorporación de recursos tecnológicos debe ir acompañada de estrategias de alfabetización informacional para ser efectiva (Guerrero Bermúdez, Calero Mielles y Delgado Calero, 2025). De lo contrario, como advierten Boysen (2024) y Dickinson y Gronseth (2020), la brecha entre tecnología y pedagogía puede limitar el impacto transformador.

Un análisis crítico de los hallazgos revela que las prácticas de colaboración entre educadores generales y especialistas en educación inclusiva parecen ser insuficientes. La revisión muestra que esta falta de cooperación puede obstaculizar la integración de estrategias DUA, como sugieren Flood y Banks (2021) y Phelan et al. (2025). A nivel regional, Guerrero-Bermúdez et al. (2023) señalan que la colaboración interdisciplinaria es clave para la promoción del pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo en contextos universitarios, reforzando la importancia de estos enfoques también en educación básica. De igual forma, Delgado-Calero y Romero-Anazco (2023) destacan que la cooperación entre docentes es esencial para consolidar competencias de gestión de la información.

En términos de direcciones futuras para la investigación, un enfoque necesario es la evaluación de los procesos de implementación del DUA desde una perspectiva crítica y contextualizada. Es imperativo profundizar en cómo diferentes contextos educativos en Ecuador pueden influir en la adopción de estas metodologías (Kirsch y Luo, 2023; Schreffler et al., 2019). En la misma línea, Guerrero Bermúdez et al. (2025) proponen fortalecer la competencia informacional como eje transversal de los programas educativos virtuales, lo que puede aportar evidencias complementarias para la mejora del DUA. Asimismo, se vuelve crucial realizar investigaciones longitudinales que midan el impacto real del DUA en el rendimiento académico y la motivación estudiantil, considerando factores socioeconómicos y culturales.

Aunque se han realizado avances hacia la implementación del DUA en el sistema educativo ecuatoriano, es evidente que quedan desafíos críticos por resolver. Estos incluyen la insuficiencia en la formación docente, la falta de recursos educativos, la necesidad de avanzar en el uso transformador de la tecnología y la mejora de la colaboración profesional. La dirección futura del estudio del DUA debe centrarse en estrategias que respondan a estos retos, para así construir un entorno educativo más

inclusivo y efectivo para todos los estudiantes (Delgado-Calero y Romero-Anazco, 2023).

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten no solo valorar el contexto actual del DUA en Ecuador, sino también proponer direcciones claras para la mejora y optimización de las prácticas educativas en diversas aulas.

La revisión de literatura subraya la creciente aceptación y aplicación de los principios del DUA entre los educadores ecuatorianos. Los docentes están comenzando a reconocer la necesidad de ajustarse a la diversidad del alumnado y adaptar sus metodologías para proporcionar experiencias de aprendizaje más inclusivas y significativas. Este hallazgo es un paso positivo hacia la implementación de un currículo que no solo considera la diversidad como un desafío, sino también como una oportunidad de enriquecer el proceso educativo (Navas-Franco et al., 2024). En la investigación, se evidencia que las metodologías activas, tales como el aprendizaje cooperativo, están ganando terreno en el aula, permitiendo que los estudiantes interactúen y aprendan en un entorno más inclusivo.

El trabajo también ha revelado que, a pesar de estos avances, persisten desafíos considerables que limitan la efectividad del DUA en el contexto ecuatoriano. Una de las barreras más significativas es la insuficiencia de formación docente sobre las estrategias del DUA, lo cual se traduce en una implementación desigual, con un importante número de educadores aún sin el conocimiento necesario para aplicar eficazmente estas metodologías (Navas-Franco et al., 2024; Villacis et al., 2023). La capacitación profesional y el desarrollo de recursos adecuados son cruciales para desbloquear el potencial del DUA y garantizar su validez en el aula.

El uso de tecnología también ha emergido como una herramienta de doble filo en la implementación del DUA. Aunque existe el potencial para que la tecnología facilite el acceso y la personalización del aprendizaje, la realidad es que muchos educadores no utilizan las herramientas digitales de manera transformadora (Ayala-Pazmiño y Alvarado-Lucas, 2023). La revisión sugiere que se debe fomentar un enfoque de formación que capacite a los docentes no solo en el uso de tecnologías, sino en cómo éstas pueden integrarse eficazmente con los principios del DUA para mejorar la participación y el rendimiento de todos los estudiantes.

En el marco de las políticas educativas, este estudio también señala la importancia de una mayor alineación entre las normativas y el contexto real en el que se implementa el DUA. A pesar de los esfuerzos hechos por el ministerio de educación ecuatoriano para promover un currículo inclusivo, se requieren medidas más robustas que aseguren la disponibilidad de recursos y apoyo técnico para los centros educativos (Navas-Franco et al., 2024). Aquí radica una implicación crucial de este trabajo, ya que aboga por políticas más efectivas que lleven en cuenta las realidades locales y las necesidades específicas de la comunidad educativa.

Los resultados de este estudio abren un abanico de oportunidades para futuras investigaciones. Será fundamental explorar en profundidad cómo el DUA puede ser desarrollado y adaptado en diferentes contextos regionales dentro de Ecuador, así como también los impactos a largo plazo de su implementación sobre el rendimiento

académico y social de los estudiantes. Asimismo, el análisis de las capacidades y estrategias de formación docente que se alineen con los principios del DUA será crucial para arrojar luz sobre el camino a seguir para alcanzar una educación inclusiva y equitativa (Villacis et al., 2023).

El estudio del DUA en Ecuador se posiciona como un campo fértil para el desarrollo educativo, pero requiere de un compromiso renovado de parte de todos los actores involucrados, desde los educadores hasta los responsables de las políticas educativas. Solo a través de una colaboración activa y continua se podrá garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a un aprendizaje significativo y de calidad que respete y valore su diversidad.

Referencias Bibliográficas

- Alcocer, L. A. V, y Pazmiño, W. N. D. S. (2024). La Simulación Laboral Como Delito: Derecho Comparado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2107–2129. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11401
- Amaya, A. Y. S., Gastañaduy, C. C. C., Chirinos, O. P. G., Vásquez, A. T. V, y Romero, J. S. B. (2024). Mejorando La Educación: Beneficios Del Diseño Universal De Aprendizaje Con La Inclusión De Las TIC en La Práctica Docente. *Revista De Climatología*, 24, 780–789. <https://doi.org/10.59427/rcli/2024/v24cs.780-789>
- Ayala, L. E. Q. (2020). Educación Inclusiva: Tendencias Y Perspectivas. *Educación Y Ciencia*, 24, e11423. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2020.24.e11423>
- Ayala-Pazmiño, M., y Alvarado-Lucas, K. (2023). Integración De La Inteligencia Artificial en La Educación Del Idioma Inglés en Ecuador: Un Camino Para Mejorar Los Resultados del Aprendizaje. *593 Digital Publisher Ceit*, 8(3–1), 679–687. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.1862>
- Bars, I. S., Amat-Guillén, C., Mumbardó-Adam, C., y Adam-Alcocer, A. L. (2022). Más Allá De Las Pautas DUA: El Rol De La Filosofía De Enseñanza en La Implementación Del Diseño Universal Para El Aprendizaje. *Revista Latinoamericana De Educación Inclusiva*, 16(2), 33–51. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782022000200033>
- Borja, G. P. S., Rodríguez, M., Robalino, V. H. C., y Borja, J. J. Z. (2023). Aplicación Práctica Del Principio Uno Del Diseño Universal Para El Aprendizaje en El Desarrollo De La Lectura De Los Estudiantes De La Unidad Educativa Leonardo Da Vinci. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(1), e35. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i1.e35>
- Boysen, G. A. (2024). A Critical Analysis of the Research Evidence Behind CAST's Universal Design for Learning Guidelines. *Policy Futures in Education*, 22(7), 1219–1238. <https://doi.org/10.1177/14782103241255428>
- Bray, A., Devitt, A., Banks, J., Sánchez, S., Mena, M. S., Riviou, K., Byrne, D., Flood, M., Reale, J., y Terrenzio, S. (2023). What Next for Universal Design for Learning? A Systematic Literature Review of Technology in <sc>UDL</sc>

- Implementations at Second Level. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 113–138. <https://doi.org/10.1111/bjet.13328>
- Byrnes, K. G., Kiely, P. A., Dunne, C., McDermott, K. W., y Coffey, J. C. (2020). Communication, Collaboration and Contagion: “Virtualisation” of Anatomy During <scp>COVID</Scp>-19. *Clinical Anatomy*, 34(1), 82–89. <https://doi.org/10.1002/ca.23649>
- Cumming, T. M., Bugge, A. S., Kriss, K., McArthur, I., Watson, K., y Jiang, Z. (2023). Diversified: Promoting Co-Production in Course Design and Delivery. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1329810>
- Dempsey, A. M. K., Hunt, E., Lone, M., y Nolan, Y. M. (2022). Awareness of Universal Design for Learning Among Anatomy Educators in Higher Level Institutions in the Republic of Ireland and United Kingdom. *Clinical Anatomy*, 36(1), 137–150. <https://doi.org/10.1002/ca.23947>
- Dempsey, A. M. K., Lone, M., Nolan, Y. M., y Hunt, E. (2022). Universal Design for Learning in Anatomy Education of Healthcare Students: A Scoping Review. *Anatomical Sciences Education*, 16(1), 10–26. <https://doi.org/10.1002/ase.2160>
- Dickinson, K. J., y Gronseth, S. (2020). Application of Universal Design for Learning (UDL) Principles to Surgical Education During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Surgical Education*, 77(5), 1008–1012. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.06.005>
- Espinoza, J. J. R. (2020). Metodologías Activas, La Clave Para El Cambio De La Escuela Y Su Aplicación en Épocas De Pandemia. *Innova Research Journal*, 5(3.2), 33–46. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1514>
- Flood, M., y Banks, J. (2021). Universal Design for Learning: Is It Gaining Momentum in Irish Education? *Education Sciences*, 11(7), 341. <https://doi.org/10.3390/educsci11070341>
- Flores, M. G. F., y Garzón, A. L. A. (2023). Forced to Study a Second Language Online. The Impact of COVID-19 Pandemic on EFL Students Due to the Abrupt Change to Online Learning. *Runas Journal of Education and Culture*, 4(7), e23099. <https://doi.org/10.46652/runas.v4i7.99>
- Fuente, V. D. Á. D. la, y Valencia, J. E. M. (2024). Las Prácticas en El Desarrollo De Las Competencias Profesionales. *Revista U-Mores*, 3(3), 9–22. <https://doi.org/10.35290/ru.v3n3.2024.1433>
- Giraldo, I. C. R., y Restrepo, N. R. (2023). Prácticas Pedagógicas en Transición Y Primero. Análisis Desde El Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA). *Praxis y Saber*, 14(39), e15210. <https://doi.org/10.19053/22160159.v14.n39.2023.15210>
- Griful-Freixenet, J., Struyven, K., y Vantieghem, W. (2020). Toward More Inclusive Education: An Empirical Test of the Universal Design for Learning Conceptual

- Model Among Preservice Teachers. *Journal of Teacher Education*, 72(3), 381–395. <https://doi.org/10.1177/0022487120965525>
- Hills, M. J., Overend, A., y Hildebrandt, S. (2022). Faculty Perspectives on UDL: Exploring Bridges and Barriers for Broader Adoption in Higher Education. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 13(1). <https://doi.org/10.5206/cjsotlrcacea.2022.1.13588>
- Inuca, J. I., Asanza, V. D. L. Á. O., Olaya, A. M. R., Morillo, F. A. F., y Basantes, D. S. L. (2024). El Impacto De Las Metodologías Activas en Estudiantes De Básica Elemental Y Media Con Necesidades Educativas Especiales. *Revista Imaginario Social*, 7(1). <https://doi.org/10.59155/is.v7i1.165>
- Johnson, H., Wakeman, S., y Gilson, C. M. (2024). A Mixed Methods Analysis of General Education Candidates' Knowledge, Perceptions, and Application of Universal Design for Learning. *Trends in Higher Education*, 3(4), 843–860. <https://doi.org/10.3390/higheredu3040048>
- Kirsch, B. (2023). Implementing Universal Design for Learning in the Library and Across Campus to Promote More Inclusive Pedagogy. *Reference Services Review*, 52(1), 184–200. <https://doi.org/10.1108/rsr-03-2023-0022>
- Kirsch, B., y Luo, T. (2023). *Universal Design for Learning Implementation in Higher Education: Survey of Faculty and Instructional Designers*. <https://doi.org/10.59668/806.13414>
- Levey, S. (2021). Universal Design for Learning. *Journal of Education*, 203(2), 479–487. <https://doi.org/10.1177/00220574211031954>
- Mahyoob, M. (2020). Challenges of E-Learning During the COVID-19 Pandemic Experienced by EFL Learners. *Arab World English Journal*, 11(4), 351–362. <https://doi.org/10.24093/awej/vol11no4.23>
- Mateu, D. N., Franco-Ochoa, J., Valero-Moreno, S., y Prado-Gascó, V. (2019). To Be or Not to Be an Inclusive Teacher: Are Empathy and Social Dominance Relevant Factors to Positive Attitudes Towards Inclusive Education? *Plos One*, 14(12), e0225993. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225993>
- Mumbardó-Adam, C., Bars, I. S., Adam-Alcocer, A. L., Ahufinger, N., y Andrés-Gárriz, C. (2024). El Uso Del Diseño Universal Para El Aprendizaje Por Parte Del Profesorado Universitario: Un Estudio Exploratorio. *Revista Electrónica De Investigación En Docencia Universitaria*, 5(1), 200–234. <https://doi.org/10.54802/r.v5.n1.2023.135>
- Muñoz, P. Á., Olea, F. P., Gamboa, D. A. P., y Valenzuela, A. M. A. (2024). *Presence of Ecuador in the Web of Science From Open Access in Post-Pandemic Period 2019-2021: A Multivariate Analysis*. <https://doi.org/10.1101/2024.03.18.585617>
- Navas-Franco, L., Acuña-Checa, E., Cabrera-Urbina, E., y Paredes-Bonilla, G. (2024). La Aplicación Del Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA) en La Educación

- Ecuatoriana. 593 *Digital Publisher Ceit*, 9(2), 554–564. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2346>
- Phelan, D., Maguire, H., y Finnegan, C. (2025). Scoping Review of Universal Design for Learning Principles Embedded in Subjects in Secondary Education. *European Journal of Education*, 60(1). <https://doi.org/10.1111/ejed.70016>
- Sánchez, S. (2022). Diseño Universal Para El Aprendizaje. *Revista Latinoamericana De Educación Inclusiva*, 16(2), 17–20. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782022000200017>
- Sánchez-Gómez, V., y López, M. (2020). Comprendiendo El Diseño Universal Desde El Paradigma De Apoyos: DUA Como Un Sistema De Apoyos Para El Aprendizaje. *Revista Latinoamericana De Educación Inclusiva*, 14(1), 143–160. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782020000100143>
- Schreffler, J., Vasquez, E., Chini, J. J., y James, W. (2019). Universal Design for Learning in Postsecondary STEM Education for Students With Disabilities: A Systematic Literature Review. *International Journal of Stem Education*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0161-8>
- Serrano, J. M. S. (2022). Eficacia De La Formación Docente en Diseño Universal Para El Aprendizaje: Una Revisión Sistemática De Literatura (2000-2020). *Journal of Neuroeducation*, 3(1). <https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.39657>
- Seymour, M. (2023). Enhancing the Online Student Experience Through the Application of Universal Design for Learning (UDL) to Research Methods Learning and Teaching. *Education and Information Technologies*, 29(3), 2767–2785. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11948-6>
- Sisa, I., Caicedo-Potosí, J., Cordovez, M., Verdezoto, C., Barreno, M., Coral, M., y Herrera-Franco, G. (2024). One Hundred Years of Ecuadorian Biomedical Scientific Output and Its Association With the Main Causes of Mortality: A Bibliometric Study. *Frontiers in Medicine*, 11. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1395433>
- Sulaiman, L. H., y Tahar, M. M. (2024). Implementation of Universal Learning Design Principles by Mainstream Teacher in Inclusive Education Programs. *Se*, 2(1), e0015. <https://doi.org/10.59055/se.v2i1.15>
- Suntura, J. H. C., Abreu, O., Rosero, M., y Cuamacás, G. A. (2021). Blended Learning in Law School at Northern Technical University in Ibarra, Imbabura, Ecuador. *Universal Journal of Educational Research*, 9(4), 792–798. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090411>
- Thomas, E., Lembke, E. S., y Gandhi, A. G. (2023). Universal Design for Learning Within an Integrated Multitiered System of Support. *Learning Disabilities Research and Practice*, 38(1), 57–69. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12302>

Villacis, R. A. P., Caicedo, M. I. E., Alvarado, C. G. O., Obando, G. P. V. O. V., y Cabrera, F. D. R. (2023). Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA) en La Educación Superior De Ecuador: Avances Y Perspectivas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8809–8832. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7589

Yuwono, I., Mirnawati, M., Kusumastuti, D. E., y Ramli, T. J. (2024). Implementation of Universal Design for Learning (Udl) Concepts on Learning in Higher Education. *Education Innovation Diversity*, 2(7), 16–23. <https://doi.org/10.17770/eid2023.2.7355>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.