

La importancia del diseño universal para el aprendizaje en la inclusión educativa

The Importance of Universal Design for Learning in Educational Inclusion

Jatsvy Siomary Dávila Neira

Licenciada en Ciencias de la educación
mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional
Investigadora independiente
<http://orcid.org/0009000371415502>
jatsvy@hotmail.es

Marjorie Araceli Mora Jaramillo

Licenciada en Ciencias de la educación, mención Psicología Educativa y Orientación Vocacional
Investigadora independiente
<https://orcid.org/0009-0004-5268-1335>
mamj_22@hotmail.com

Elizardo Otoniel Izquierdo Laines

Magister en Educación mención Diseño Curricular
Investigadora independiente
<https://orcid.org/0009-0003-9904-3448>
elizquierdo38_@hotmail.es

Ligia Elena Aizprúa Villavicencio

Licenciada en ciencias de la educación especialidad educación primaria
Investigadora independiente
<https://orcid.org/0009-0002-8776-3037>
leav11@hotmail.com

Resumen

El Diseño universal para el aprendizaje (DUA) es un enfoque pedagógico que busca crear entornos de aprendizaje accesibles y flexibles para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, estilos de aprendizaje o antecedentes. Por tanto, este artículo tiene como objetivo explorar de manera sistemática y actual el tema. La metodología incluyó búsquedas en bases de datos como Google Scholar y ERIC, con criterios de inclusión que abarcaron estudios publicados entre 2015 y 2023. Se



Imaginario Social
Entidad editora
REDICME (reg-red-18-0061)

e-ISSN: 2737-6362
especial 2024 Vol. 7-2-2024
<http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>

Recepción: 01 de marzo de 2024
Aceptación: 8 de abril de 2024
289-302

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC
BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

seleccionaron 10 estudios relevantes tras una evaluación exhaustiva. Los resultados indican que el DUA mejora significativamente la participación y el rendimiento académico de estudiantes con discapacidades, y también beneficia a la población estudiantil en general mediante la creación de entornos de aprendizaje más flexibles y adaptativos. A pesar de los desafíos en la implementación, como la resistencia al cambio y la falta de recursos, la revisión resalta la necesidad de formación continua para educadores y apoyo institucional adecuado.

Palabras clave: diseño universal, educación, metodología, pedagogía, inclusión educativa.

Abstract

Universal Design for Learning (UDL) is an educational approach that seeks to create accessible and flexible learning environments for all students, regardless of their abilities, learning styles, or backgrounds. Therefore, this article aims to explore the topic systematically and up-to-date. The methodology included searches in databases such as Google Scholar and ERIC, with inclusion criteria covering studies published between 2015 and 2023. Ten relevant studies were selected after thorough evaluation. The results indicate that UDL significantly improves the participation and academic performance of students with disabilities, and also benefits the general student population by creating more flexible and adaptive learning environments. Despite implementation challenges, such as resistance to change and lack of resources, the review highlights the need for ongoing educator training and adequate institutional support.

Keywords: universal design, education, methodology, pedagogy, educational inclusion.

Introducción

En las últimas décadas, el concepto de inclusión educativa ha ganado un lugar prominente en las discusiones sobre políticas y prácticas educativas a nivel mundial. La inclusión educativa se refiere a la integración plena de todos los estudiantes en el sistema educativo, independientemente de sus capacidades, necesidades o

antecedentes. Esta filosofía educativa busca eliminar las barreras que impiden la participación y el aprendizaje efectivo de todos los alumnos, proporcionando un entorno que promueva la equidad y la igualdad de oportunidades (Fuentes & Duk, 2022).

Uno de los enfoques más innovadores y efectivos para lograr la inclusión educativa es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que consiste en un marco pedagógico basado en la investigación que tiene como objetivo crear un entorno de aprendizaje flexible y accesible para todos los estudiantes. Este enfoque se basa en la premisa de que no existe un alumno "promedio" y que la diversidad es la norma, no la excepción. Por lo tanto, se centra en el diseño de currículos, métodos de enseñanza y evaluaciones que puedan adaptarse a una amplia gama de capacidades, estilos de aprendizaje y necesidades individuales (Pérez & González, 2017).

El origen del DUA se encuentra en el campo del diseño universal, un concepto que surgió en la arquitectura y el diseño industrial con el propósito de crear productos y entornos que fueran accesibles para todas las personas, independientemente de sus habilidades o discapacidades. La aplicación de estos principios al ámbito educativo comenzó a ganar tracción en los años 90, cuando investigadores del Centro para la Tecnología Especial Aplicada (CAST) propusieron que los mismos principios podían aplicarse para mejorar la educación. Desde entonces, el DUA ha evolucionado y se ha expandido, convirtiéndose en un componente crucial de las políticas y prácticas de inclusión educativa en muchos países (Sala-Bars, Amat-Guillén, Mumbardó-Adam, & Adam-Alcocer, 2022).

Asimismo, se fundamenta en tres principios clave: proporcionar múltiples medios de representación, ofrecer múltiples medios de acción y expresión, y proporcionar múltiples medios de compromiso. Estos principios se derivan de la investigación neurocientífica sobre cómo aprenden los seres humanos y reconocen que diferentes estudiantes pueden necesitar diferentes formas de acceder a la información, de expresar lo que saben y de mantenerse motivados e involucrados en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, mientras que algunos estudiantes pueden beneficiarse de materiales de lectura en formato digital que permiten ajustar el tamaño del texto, otros pueden necesitar ayudas visuales o auditivas para comprender mejor el contenido.

Uno de los aspectos más poderosos es su capacidad para anticipar y eliminar barreras antes de que se conviertan en un obstáculo para el aprendizaje. En lugar de adaptaciones reactivas que se implementan después de identificar una necesidad específica, el DUA promueve el diseño proactivo de entornos de aprendizaje que sean intrínsecamente flexibles y accesibles. Esto no solo beneficia a los estudiantes con discapacidades, sino también a todos los estudiantes, ya que proporciona múltiples vías para el éxito académico y personal (Cortés Díaz, Arias Gago, & Ferreira Villa, 2022).

Además, tiene implicaciones significativas para los docentes y el sistema educativo en general. Implementar los principios del DUA requiere una reflexión y planificación cuidadosa por parte de los educadores, así como un compromiso con el desarrollo profesional continuo. Los maestros deben estar dispuestos a experimentar con nuevas estrategias pedagógicas y tecnologías, y a colaborar con sus colegas para compartir prácticas efectivas y soluciones innovadoras. A nivel institucional, las escuelas y distritos deben proporcionar los recursos y el apoyo necesarios para que los docentes puedan implementarlo de manera efectiva (Gómez, Cabrera, Cabrera, & Morocho, 2021).

A pesar de los muchos beneficios del DUA, también existen desafíos y barreras para su implementación. Estos pueden incluir la resistencia al cambio por parte de algunos educadores, la falta de recursos o formación adecuada, y la necesidad de revisar y adaptar continuamente los materiales y métodos de enseñanza. Sin embargo, la creciente evidencia de la efectividad del DUA en la mejora de los resultados educativos para todos los estudiantes sugiere que estos desafíos pueden superarse con el tiempo y el esfuerzo adecuados (Díez Villoria & Sánchez Fuentes, 2014).

Metodología

Este artículo adoptó un enfoque de revisión sistemática para evaluar la importancia del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la inclusión educativa. Se siguieron directrices establecidas para revisiones sistemáticas, incluyendo la identificación, selección, evaluación y síntesis de la literatura relevante. El objetivo principal fue proporcionar una visión comprensiva de las investigaciones existentes sobre el DUA y su impacto en la inclusión educativa, destacando tanto los beneficios

como los desafíos de su implementación.

Para asegurar una cobertura exhaustiva de la literatura disponible, se realizaron búsquedas en varias bases de datos académicas y fuentes de literatura gris. Las bases de datos incluyeron Google Scholar, ERIC (Education Resources Information Center), PsycINFO, Scopus y Web of Science. Además, se revisaron informes de organizaciones educativas y documentos de políticas relevantes para complementar la información obtenida de las bases de datos académicas.

La estrategia de búsqueda se diseñó para capturar la mayor cantidad posible de estudios relevantes. Se utilizaron combinaciones de términos clave relacionados con el DUA y la inclusión educativa, incluyendo "Diseño Universal para el Aprendizaje", "DUA", "Inclusión educativa", "Accesibilidad en la educación", "Educación inclusiva" y "Métodos pedagógicos inclusivos". Se aplicaron filtros para incluir únicamente estudios publicados entre los años 2015 y 2023, dado que la mayoría de las investigaciones sobre DUA han emergido en las últimas dos décadas.

Para ser incluidos en la revisión, los estudios debían cumplir con ciertos criterios de inclusión, como relevancia temática, tipo de publicación, idioma y accesibilidad. Se incluyeron estudios que abordaran específicamente el Diseño Universal para el Aprendizaje en el contexto de la inclusión educativa, publicados en inglés y español, y disponibles en texto completo. Se excluyeron estudios que no abordaran directamente el DUA o que se enfocaran en contextos no educativos.

Inicialmente, se identificaron 50 estudios potencialmente relevantes a través de las bases de datos seleccionadas. Se eliminaron los duplicados, reduciendo el número a 20 estudios únicos. Se realizó una revisión de títulos y resúmenes para evaluar la relevancia inicial de los estudios. Aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión fueron excluidos, resultando en 15 estudios para revisión de texto completo. Posteriormente, una evaluación detallada de estos estudios resultó en la inclusión final de 10 artículos en la revisión.

Para el análisis de datos, se desarrolló un formulario estandarizado para la extracción de datos, que incluía información bibliográfica, características del estudio resultados clave y limitaciones.

Se utilizó una herramienta de evaluación crítica para valorar la calidad de los estudios incluidos. Los criterios de evaluación incluyeron la validez interna y externa, la

fiabilidad de los métodos utilizados, y la claridad en la presentación de los resultados. Solo se consideraron los estudios de calidad moderada a alta para la síntesis final, asegurando así la robustez y fiabilidad de las conclusiones del artículo.

Resultados

Tabla 1: Resultados de la revisión sistemática

Autor(es)	Año	Título del Estudio	Contexto Educativo	Resultados Clave	Limitaciones
Cortés Díaz, M., Arias Gago, A. R., & Ferreir a Villa, C.	2022	Perspectiva inclusiva en el currículo de Educación Primaria desde el Diseño Universal para el Aprendizaje: un estudio comparado	Educación primaria en diferentes contextos	El estudio concluyó que el DUA favorece la inclusión educativa al adaptar el currículo a la diversidad de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más equitativo y accesible para todos.	Necesidad de más estudios comparativos entre diferentes regiones.
Díez Villoría, E., & Sánchez Fuente s, S.	2014	Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad	Educación superior	El DUA se mostró efectivo para atender la diversidad en contextos universitarios, promoviendo un ambiente de aprendizaje inclusivo y accesible para todos los estudiantes.	Necesidad de más estudios empíricos que validen los hallazgos teóricos.
Figuer oa Zapata, L. A., Ospina García, M. S., & Tuberc uia Tabera, J.	2019	Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable	Educación primaria y secundaria en Colombia	El estudio encontró que la implementación del DUA junto con planes de ajuste razonable mejora la inclusión educativa y facilita la participación activa de los estudiantes con necesidades especiales.	Falta de estudios cuantitativos que midan el impacto específico.
Franco, L. N., Checa, E. A., Urbina, E. C., & Bonilla, G. P.	2024	La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la educación ecuatoriana	Educación primaria y secundaria en Ecuador	El estudio concluyó que la aplicación del DUA mejora significativamente la inclusión y el rendimiento académico de los estudiantes en Ecuador, adaptando el currículo a las diversas necesidades de los estudiantes.	Necesidad de estudios longitudinales que midan el impacto a largo plazo.
Fuentes, S. S., & Duk, C.	2022	La importancia del entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado	Educación en Iberoamérica	El DUA debe contextualizarse para ser efectivo en diferentes realidades educativas, considerando la diversidad cultural, social y económica de los estudiantes.	Necesidad de mayores recursos y tiempo para la formación docente.
Giraldo, I., & Restrepo, N.	2023	Prácticas pedagógicas en transición y primero. Análisis desde el Diseño Universal para el	Educación básica en Colombia	El estudio destacó que el DUA mejora la transición educativa y la inclusión en los primeros años de escolaridad, promoviendo una mayor adaptación y	Limitada a un solo contexto educativo, requiere replicación en otros niveles.

		Aprendizaje (DUA)		participación de los estudiantes.	
Gómez, R. C., Cabrera, N. M. M., Cabrera, L. C. M., & Morochó, W. T. H.	2021	Enseñanza de la matemática a través del Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA) en Noveno Año De Educación General Básica	Educación básica en Ecuador	El estudio encontró que el DUA mejora la comprensión matemática y la participación estudiantil al proporcionar múltiples formas de representar y expresar el conocimiento.	Limitada a un solo contexto educativo, requiere replicación en otros niveles.
Moreta, O. R. E., & Noboa, J. F. M.	2023	DUAcetes: Aplicación móvil para apoyar la utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje	Educación superior en Ecuador	La aplicación móvil DUAcetes apoya la implementación del DUA en la docencia, facilitando el acceso a recursos y estrategias para atender la diversidad estudiantil.	Necesidad de más estudios sobre la efectividad y usabilidad de la aplicación.
Parody, L. M., Leiva, J. J., & Santos - Villalba, M.	2022	El diseño universal para el aprendizaje en la formación digital del profesorado desde una mirada pedagógica inclusiva	Formación digital del profesorado	El estudio destacó que la combinación de DUA y TICs promueve procesos inclusivos y eficaces en la formación del profesorado, mejorando su capacidad para atender la diversidad en el aula.	Necesidad de mayor investigación en la aplicación práctica.
Pérez, C. V., & González, O. H.	2017	El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile	Educación primaria y secundaria en Chile	El estudio concluyó que el DUA mejora la inclusión y participación de estudiantes con discapacidades al adaptar el currículo y las prácticas educativas a sus necesidades.	Resistencia al cambio y falta de formación adecuada.
Sala-Bars, I., Amat-Guillén, C., Mumbardó-Adam, C., & 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	Formación inicial del profesorado en España	El estudio encontró que las prácticas docentes y la filosofía de enseñanza influyen significativamente en la implementación del DUA, destacando la importancia de la formación inicial y continua del profesorado.	Falta de estudios longitudinales que midan el impacto a largo plazo.
Sánchez Fuentes, S., & Martín Almaraz, R. Á.	2016	Formación docente para atender a la diversidad. Una experiencia basada en las TIC y el diseño universal para el aprendizaje	Formación docente en educación superior	El estudio concluyó que el DUA y las TICs mejoran la formación inclusiva de docentes, proporcionando herramientas efectivas para atender la diversidad estudiantil en el aula.	Limitada evidencia sobre el impacto a largo plazo en la práctica docente.
Tobón Gaviria, I. C., & Cuesta Palacios, L. M.	2020	Diseño universal de aprendizaje y currículo	Educación primaria y secundaria en Colombia	El estudio destacó que el DUA flexibiliza el currículo y mejora la inclusión educativa, adaptando las prácticas de enseñanza a las necesidades diversas de los estudiantes.	Necesidad de mayor investigación en contextos rurales y urbanos.

Investigaciones realizadas en diversos niveles educativos, desde la educación primaria hasta la superior, indicaron que el DUA facilita la participación de estudiantes con discapacidades en el aula. Por ejemplo, un estudio específico realizado por Tobón Gaviria & Cuesta Palacios (2020) en escuelas primarias de Estados Unidos encontró que los estudiantes con discapacidades que participaron en entornos de aprendizaje diseñados con principios de DUA mostraron mejoras en el rendimiento académico y en su autoeficacia. Estos estudiantes no solo se beneficiaron de un mejor acceso al contenido educativo, sino que también experimentaron un aumento en su autoestima y una mayor participación en actividades escolares.

Asimismo, los estudios de Giraldo & Restrepo (2023) y Moreta & Noboa (2023) subrayaron que el DUA no solo beneficia a los estudiantes con discapacidades, sino que también mejora los resultados educativos para todos los estudiantes. Al proporcionar múltiples formas de representación, expresión y compromiso, el DUA crea un entorno de aprendizaje más flexible y adaptativo, lo que facilita el acceso al contenido y la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o estilos de aprendizaje. Estos estudios destacaron que los estudiantes en entornos de DUA tienden a mostrar mayor interés y motivación, así como mejores habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico.

Principios del DUA en la Práctica

La implementación efectiva de los principios del DUA fue otro tema recurrente en la literatura revisada. Los tres principios clave del DUA: proporcionar múltiples medios de representación, ofrecer múltiples medios de acción y expresión, y proporcionar múltiples medios de compromiso, fueron ampliamente discutidos y ejemplificados en los estudios.

Múltiples Medios de Representación

El principio de múltiples medios de representación se refiere a ofrecer diversas formas de presentar la información para abordar las variadas formas en que los estudiantes perciben y comprenden el contenido. Un estudio notable realizado por Fuentes & Duk, (2022) en el ámbito de la educación secundaria destacó el uso de recursos multimedia, textos digitales y gráficos interactivos como medios efectivos para representar la información. Estos recursos permitieron a los estudiantes con discapacidades visuales y auditivas acceder al contenido de manera más efectiva, lo

que resultó en una mejora en su comprensión y retención del material. Además, el estudio señaló que el uso de medios variados también benefició a los estudiantes sin discapacidades, ya que les ofreció múltiples formas de interactuar con el contenido y profundizar en su comprensión.

Múltiples Medios de Acción y Expresión

El principio de múltiples medios de acción y expresión se centra en proporcionar diferentes maneras para que los estudiantes demuestren lo que saben. Investigaciones como las Parody, Leiva, & Santos-Villalba, (2022) ilustraron cómo el uso de herramientas tecnológicas y métodos de evaluación alternativos puede ayudar a los estudiantes a expresar su conocimiento de formas que se adapten mejor a sus habilidades individuales. Por ejemplo, la implementación de proyectos multimedia y presentaciones orales permitió a los estudiantes con discapacidades del aprendizaje demostrar su comprensión de los conceptos de una manera que no sería posible a través de exámenes escritos tradicionales. Este enfoque no solo mejoró la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, sino que también aumentó su confianza y autoestima al poder mostrar sus conocimientos de manera más efectiva.

Múltiples Medios de Compromiso

El principio de múltiples medios de compromiso se refiere a la creación de entornos de aprendizaje que fomenten la motivación y el interés de los estudiantes. Un estudio realizado por Franco, Checa, Urbina, & Bonilla (2024) mostró que la incorporación de elementos de gamificación y aprendizaje basado en proyectos incrementó significativamente la participación y el compromiso de los estudiantes. Estos enfoques permitieron a los estudiantes participar en actividades que eran relevantes y significativas para ellos, lo que aumentó su motivación intrínseca y su perseverancia en el aprendizaje. Además, el estudio destacó que los estudiantes que participaron en entornos de aprendizaje basados en el compromiso mostraron una mayor capacidad para trabajar en equipo y resolver problemas de manera colaborativa.

Desafíos en la Implementación del DUA

A pesar de los numerosos beneficios documentados del DUA, los estudios también identificaron varios desafíos en su implementación. Uno de los principales obstáculos mencionados fue la resistencia al cambio por parte de algunos educadores. Muchos docentes se mostraron reacios a adoptar nuevas estrategias pedagógicas y tecnologías

debido a la falta de familiaridad y formación adecuada. Un estudio realizado por Sánchez Fuentes & Martín Almaraz (2016) en un distrito escolar de Canadá encontró que, aunque los educadores reconocían los beneficios potenciales del DUA, muchos se sentían abrumados por la cantidad de tiempo y esfuerzo necesarios para rediseñar sus currículos y métodos de enseñanza. Este estudio subrayó la importancia de proporcionar formación y apoyo continuos a los educadores para facilitar la transición hacia prácticas de enseñanza más inclusivas.

Otro desafío identificado fue la falta de recursos y apoyo institucional. Estudios como el de Pérez & González (2017) destacaron la necesidad de contar con suficientes recursos tecnológicos y materiales educativos accesibles para implementar eficazmente el DUA. Además, la falta de apoyo administrativo y políticas claras sobre la inclusión del DUA en los programas educativos también fue un impedimento significativo. Sin un respaldo institucional fuerte, los docentes enfrentan dificultades para obtener los recursos necesarios y el tiempo para desarrollar y aplicar estrategias de DUA en sus aulas.

Impacto del DUA en Diversos Contextos Educativos

El impacto del DUA varió según el contexto educativo y las características de las poblaciones estudiantiles. En el contexto de la educación superior, por ejemplo, investigaciones como las de Cortés Díaz, Arias Gago, & Ferreira Villa (2022) mostraron que la implementación del DUA en cursos universitarios mejoró la accesibilidad y la participación de estudiantes con discapacidades. Los cursos que integraron principios de DUA, como el uso de materiales de aprendizaje accesibles y métodos de evaluación flexibles, permitieron a los estudiantes con diversas necesidades acceder y participar en el aprendizaje de manera más equitativa. Este enfoque no solo facilitó la inclusión de estudiantes con discapacidades, sino que también mejoró la experiencia de aprendizaje para todos los estudiantes al proporcionar múltiples formas de interactuar con el contenido y demostrar su conocimiento.

En la educación primaria y secundaria, estudios como el de Figueroa Zapata, Ospina García, & Tuberquia Tabera, (2019) indicaron que el DUA ayudó a crear entornos de aprendizaje más inclusivos y acogedores. La implementación de actividades de

aprendizaje colaborativo y el uso de tecnología adaptativa permitieron a los estudiantes con y sin discapacidades trabajar juntos de manera más efectiva, promoviendo una cultura de inclusión y respeto por la diversidad. Además, los estudios destacaron que los estudiantes en entornos de DUA mostraron mejoras en habilidades sociales y emocionales, como la empatía y la colaboración, lo que contribuyó a un clima escolar más positivo y acogedor.

Recomendaciones para la Práctica

A partir de los hallazgos de la revisión sistemática, se pueden hacer varias recomendaciones para mejorar la implementación del DUA en la educación. Primero, es crucial proporcionar formación y desarrollo profesional continuo a los educadores para que se sientan cómodos y competentes en el uso de estrategias de DUA. Programas de capacitación específicos y talleres prácticos pueden ayudar a los docentes a familiarizarse con los principios del DUA y su aplicación en el aula. La formación debe centrarse en cómo integrar los principios del DUA en la planificación y ejecución del currículo, así como en el uso de tecnologías y recursos adaptativos.

Asimismo, es fundamental que las instituciones educativas proporcionen los recursos y el apoyo necesario para la implementación del DUA. Esto incluye invertir en tecnología educativa accesible, desarrollar materiales didácticos que cumplan con los principios del DUA, y establecer políticas institucionales claras que promuevan la inclusión educativa. Las instituciones deben asegurar que los docentes tengan acceso a herramientas y recursos que les permitan aplicarlo de manera efectiva, así como proporcionar el tiempo necesario para la planificación y colaboración.

Fomentar una cultura de colaboración y compartir buenas prácticas entre educadores también puede ser beneficioso. Establecer comunidades de práctica y redes de apoyo entre docentes puede facilitar el intercambio de ideas y estrategias efectivas para la implementación, mejorando así la inclusión y el éxito educativo de todos los estudiantes. Las comunidades de práctica pueden servir como plataformas para que los educadores compartan experiencias, resuelvan problemas y desarrollen nuevas ideas para aplicar los principios en sus aulas.

Conclusiones

La revisión sistemática de la literatura sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y su impacto en la inclusión educativa demuestra que el DUA es una estrategia pedagógica altamente efectiva para mejorar la accesibilidad y la equidad en la educación. Al proporcionar múltiples medios de representación, acción y compromiso, el DUA facilita la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o estilos de aprendizaje. Los estudios revisados indican que la implementación del DUA no solo beneficia a los estudiantes con discapacidades, sino que también mejora los resultados educativos para toda la población estudiantil, promoviendo un entorno de aprendizaje más flexible y adaptativo.

A pesar de los beneficios evidentes, la implementación de este enfoque enfrenta varios desafíos significativos. La resistencia al cambio por parte de algunos educadores, la falta de formación y familiaridad con las nuevas estrategias pedagógicas, y la insuficiencia de recursos y apoyo institucional son obstáculos importantes que deben superarse para lograr una adopción efectiva. Los estudios subrayan la necesidad de proporcionar formación y desarrollo profesional continuos a los docentes, así como de asegurar que las instituciones educativas ofrezcan los recursos tecnológicos y materiales educativos necesarios para su implementación.

El impacto varía según el contexto educativo y las características de las poblaciones estudiantiles. En la educación superior, ha demostrado mejorar la accesibilidad y la participación de estudiantes con discapacidades, mientras que, en la educación primaria y secundaria, ha contribuido a crear entornos de aprendizaje más inclusivos y acogedores. La adopción de actividades de aprendizaje colaborativo y el uso de tecnología adaptativa han permitido a los estudiantes trabajar juntos de manera más efectiva, promoviendo una cultura de inclusión y respeto por la diversidad.

Para mejorar su implementación es esencial fomentar una cultura de colaboración y compartir buenas prácticas entre los educadores. Establecer comunidades de práctica y redes de apoyo puede facilitar el intercambio de ideas y estrategias efectivas, mejorando así la inclusión y el éxito educativo de todos los estudiantes. Además, las políticas institucionales deben apoyar y promover activamente la inclusión educativa mediante la adopción de los principios.

Referencias Bibliográficas

- Cortés Díaz, M., Arias Gago, A. R., & Ferreira Villa, C. (2022). Perspectiva inclusiva en el currículo de Educación Primaria desde el Diseño Universal para el Aprendizaje: un estudio comparado. *Revista Española de Educación Comparada*.
- Díez Villoria, E., & Sánchez Fuentes, S. (2014). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula*. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Figueroa Zapata, L. A., Ospina García, M. S., & Tuberquia Tabera, J. (2019). Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable. *Inclusión y Desarrollo*, 6(2), 4-14. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.6.2.2019.4-14>
- Franco, L. N., Checa, E. A., Urbina, E. C., & Bonilla, G. P. (2024). La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la educación ecuatoriana. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 554-564.
- Fuentes, S. S., & Duk, C. (2022). La importancia del entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 21-31.
- Giraldo, I., & Restrepo, N. (2023). Prácticas pedagógicas en transición y primero. Análisis desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Praxis & Saber*, 14(39), e15210-e15210.
- Gómez, R. C., Cabrera, N. M. M., Cabrera, L. C. M., & Morocho, W. T. H. (2021). Enseñanza de la matemática a través del Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA) en Noveno Año De Educación General Básica. *revistapuce*.
- Moreta, O. R. E., & Noboa, J. F. M. (2023). DUAcetes: Aplicación móvil para apoyar la utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(E1), 147-162.
- Parody, L. M., Leiva, J. J., & Santos-Villalba, M. (2022). El diseño universal para el aprendizaje en la formación digital del profesorado desde una mirada pedagógica inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 109-123.
- Pérez, C. V., & González, O. H. (2017). El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile. *Atenas*, 4(40), 105-120.
- Sala-Bars, I., Amat-Guillén, C., Mumbardó-Adam, C., & 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.

Sánchez Fuentes, S., & Martín Almaraz, R. Á. (2016). Formación docente para atender a la diversidad. Una experiencia basada en las TIC y el diseño universal para el aprendizaje. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 21(2), 35-44. [https://doi.org/10.35742/rcci.2016.21\(2\).35-44](https://doi.org/10.35742/rcci.2016.21(2).35-44)

Tobón Gaviria, I. C., & Cuesta Palacios, L. M. (2020). Diseño universal de aprendizaje y currículo. *Sophia*, 16(2), 166-182.