

DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE: PILAR FUNDAMENTAL PARA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Régulo Augusto Martínez Munárriz¹
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1298-216X>
e-mail: regulo00@hotmail.com
Secretaría de Educación Departamental
del Atlántico

María José Delgado Salcedo²
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1437-0053>
e-mail: maria.ds6262@gmail.com
Secretaría de Educación Distrital de
Barranquilla

Recibido 27/03/2025

Aprobado: 17/06/2025

RESUMEN

Este ensayo tiene por objetivo describir desde múltiples aristas el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y su papel crucial en la promoción de una educación inclusiva. En este, se examinó el origen del DUA, sus principios fundamentales, su soporte desde las neurociencias, los saberes pedagógicos e investigaciones. Posteriormente, desde una postura crítica, que incluyó el análisis de políticas públicas, se destacó como la implementación del DUA en las escuelas puede ser una estrategia efectiva de inclusión, la cual, además de ser relevante para estudiantes con discapacidades y necesidades educativas especiales, trasciende para todos los estudiantes, facilitando los procesos de aprendizajes y el desarrollo de modelos de enseñanza favorables para estilos de pensamiento divergentes.

Palabras Clave: Diseño Universal de Aprendizaje, diversidad, educación inclusiva, inteligencias múltiples.

¹ Psicólogo por la Universidad del Norte, Colombia. Magíster en Educación por la Universidad de la Costa, Colombia. Docente orientador de la Secretaría de Educación del departamento del Atlántico, Colombia.

² Licenciada en Biología y Química por la Universidad del Atlántico, Colombia. Magister en Tecnología Educativa y Competencias Digitales por la Universidad Internacional de la Rioja, España. Directiva Docente - Coordinadora de la Secretaría de Educación Distrital de Barranquilla.

UNIVERSAL LEARNING DESIGN: FUNDAMENTAL PILLAR FOR INCLUSIVE EDUCATION

Abstract

This essay aims to describe from multiple angles the Universal Learning Design (UDL) and its crucial role in promoting inclusive education. In this, the origin of the DUA, its fundamental principles, its support from neurosciences, pedagogical knowledge and research were examined. Subsequently, from a critical stance, which included the analysis of public policies, it was highlighted how the implementation of DUA in schools can be an effective inclusion strategy, which, in addition to being relevant for students with disabilities and special educational needs, transcends for all students, facilitating learning processes and the development of teaching models favorable to divergent thinking styles.

Keywords: diversity, inclusive education, multiple intelligences, Universal Learning Design

Entre los objetivos más destacados de las ciencias pedagógicas se encuentra el facilitar los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Conceptos como la evaluación y la metodología están estrechamente ligados a este propósito, pues permiten además de garantizar la adquisición efectiva del conocimiento, medir la eficacia de los métodos de enseñanza aplicados. En este sentido, la evaluación trasciende la medición del desempeño académico de los estudiantes y toma la función de valorar la pertinencia y adaptabilidad de las estrategias pedagógicas implementadas. Así, un método de enseñanza puede considerarse efectivo en la medida en que facilite a los estudiantes alcanzar los objetivos de aprendizaje previamente establecidos. Cuando los resultados no cumplen con las expectativas, surge la necesidad de reformular y ajustar el diseño

pedagógico considerando siempre las particularidades del modelo educativo en el que se enmarca. El propósito en mención, adquiere mayor relevancia cuando los estudiantes enfrentan barreras que dificultan su desarrollo, ya sean económicas, sociales o relacionadas con su desarrollo físico y cognitivo.

En este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2023) define la discapacidad como “el resultado de la interacción entre afecciones como la demencia, la ceguera o las lesiones medulares, y una serie de factores ambientales y personales” (OMS, 2023). Esta definición pone de manifiesto la complejidad inherente a la discapacidad destacando que no son únicamente las afecciones físicas o mentales las que la determinan, sino también las barreras sociales y ambientales que limitan la participación plena en la sociedad. Según la OMS (2023), un segmento considerable de la población mundial enfrenta algún tipo de discapacidad, lo cual resalta la urgencia de desarrollar enfoques inclusivos basados en políticas educativas que reconozcan y aborden estas realidades. Dichas políticas son fundamentales para garantizar que las personas con discapacidad tengan acceso a oportunidades de aprendizaje y desarrollo en igualdad de condiciones, superando así las limitaciones estructurales y contextuales que obstaculizan su inclusión.

De igual manera, factores aparentemente secundarios, como la orientación sexual, la edad, la religión, la raza, la situación económica y los rasgos étnicos, desempeñan un papel crucial en cómo se manifiesta la discapacidad en cada individuo. En el ámbito educativo, estos elementos constituyen un desafío significativo para los

educadores, quienes deben adaptar sus prácticas para atender las necesidades particulares de cada estudiante. Esta visión, requiere identificar los obstáculos que enfrenta el individuo y proporcionar herramientas que permitan superarlos. La discapacidad, entendida desde una perspectiva multifacética, exige un abordaje integral que contemple las diferentes dimensiones de las necesidades individuales, considerando tanto los aspectos físicos y cognitivos como los contextos sociales, culturales y económicos que influyen en el proceso educativo.

Según la OMS (2023), “se calcula que 1300 millones de personas, es decir, el 16% de la población mundial, sufren actualmente una discapacidad importante” (OMS, 2023). Este dato describe una realidad que tiende a agravarse con el transcurso del tiempo debido al aumento de la longevidad y la prevalencia de enfermedades no transmisibles, lo que incrementa progresivamente el número de personas en situación de discapacidad. En respuesta a esta problemática, la comunidad internacional ha emprendido esfuerzos significativos para garantizar la inclusión educativa de esta población creciente. Estos esfuerzos se reflejan en la implementación de políticas públicas inclusivas, el desarrollo de investigaciones académicas y la creación de herramientas pedagógicas orientadas a apoyar a estudiantes con necesidades específicas. Estas iniciativas no solo buscan optimizar los procesos de aprendizaje, también buscan eliminar las barreras que limitan el logro de objetivos académicos y el desarrollo de competencias para la vida. Así mismo, la educación inclusiva ha emergido

como un elemento clave que exige transformaciones profundas en los sistemas educativos para atender de manera efectiva la diversidad estudiantil.

La inclusión, como concepto, comenzó a consolidarse en la década de los 90, marcando un avance respecto a los modelos de integración que predominaban anteriormente. Mientras que los modelos de integración se centraban en la incorporación física de los estudiantes con discapacidad en los entornos educativos, la inclusión va más allá, promoviendo la participación activa y significativa de estos estudiantes en todos los aspectos del proceso educativo. Como señala Guerrero (2015) “frente al proceso de inclusión educativa, la escuela debe reestructurarse y reorganizarse para atender sin distinción a todos los estudiantes en igualdad de condiciones, considerando a cada uno de los actores educativos como personas valiosas, con semejanzas y diferencias” (p.46). Este planteamiento reconoce que la diversidad, lejos de ser un obstáculo, constituye una oportunidad para enriquecer los procesos educativos, siempre que se aborden con estrategias flexibles y adaptadas a las necesidades particulares de cada estudiante. Las barreras de aprendizaje y participación no son homogéneas, pues se manifiestan de formas variadas dependiendo de factores como las capacidades cognitivas y las circunstancias sociales, culturales y económicas. Por ello, es imprescindible un enfoque integral que considere tanto las limitaciones individuales como las oportunidades que el entorno puede ofrecer para facilitar los procesos de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el diseño de estrategias inclusivas exige un compromiso transversal en los sistemas educativos. Esto implica, la adaptación de los métodos de

enseñanza y la transformación de las actitudes y percepciones de la comunidad educativa hacia la diversidad. Las intervenciones deben ser contextuales, basadas en un análisis profundo de las necesidades individuales y las características del entorno escolar, familiar y social. Este enfoque reconoce que las herramientas y recursos pedagógicos no pueden ser estandarizados, por el contrario, deben ajustarse continuamente para abordar las particularidades de cada estudiante. Además, el éxito de estas iniciativas involucra la colaboración activa entre docentes, familias, estudiantes y comunidades, quienes, como agentes del proceso educativo, tienen la capacidad de generar ambientes que promuevan la equidad, la inclusión y el respeto por las diferencias. En última instancia, se busca que cada estudiante, independientemente de sus condiciones, pueda desarrollar su máximo potencial en un entorno que valore su singularidad y contribuya a su crecimiento integral.

Acorde a lo anterior, la UNESCO (2017) define la diversidad como las “diferencias entre las personas, que pueden ser en función de la raza, etnia, género, orientación sexual, idioma, cultura, religión, capacidad mental y física, clase y situación migratoria” (p.7). Este concepto resalta que la diversidad no es únicamente una característica intrínseca de las personas, sino que también responde a factores que contribuyen significativamente al enriquecimiento de las dinámicas sociales y educativas. La diversidad, lejos de representar una barrera, se convierte en un recurso que fortalece la convivencia y amplía las perspectivas en los procesos de aprendizaje, promoviendo el respeto y el reconocimiento mutuo. Desde esta perspectiva, la inclusión educativa toma

un carácter transformador, al entender la heterogeneidad estudiantil como un punto de partida para la construcción de entornos más equitativos y participativos. La inclusión educativa, impulsa el diseño de estrategias pedagógicas que no solo respeten las diferencias individuales, sino que también las potencien como herramientas para el desarrollo colectivo, garantizando la participación plena de todas las personas en los ámbitos educativos y sociales.

En relación con los procesos de inclusión escolar, estos han experimentado una transformación significativa en las últimas décadas, replanteando la concepción tradicional de la educación. Según Rodríguez (2021), “esta transformación se evidencia en el surgimiento de nuevos conceptos, enfoques, métodos, procedimientos, modelos pedagógicos y estrategias de inclusión, que apuntan a la formación de seres humanos multidimensionales, en los ámbitos cognitivo, afectivo, social, expresivo y ético” (p.82). Este cambio ha llevado a una comprensión más integral del desarrollo estudiantil, considerando además de las dimensiones tradicionales, relacionadas con los campos académicos, las dimensiones afectivas y sociales que influyen en su aprendizaje. Este enfoque integral es crucial, ya que permite que los estudiantes enfrenten y superen las barreras que puedan surgir debido a sus condiciones particulares, proporcionando herramientas que fortalezcan su autonomía y participación activa en el proceso educativo.

Entre las estrategias que se destacan para abordar la diversidad estudiantil y promover la inclusión educativa, el Diseño Universal de Aprendizaje (en adelante DUA)

emerge como una propuesta innovadora y efectiva. Este modelo ofrece un marco flexible y adaptable para superar las barreras que históricamente han dificultado el acceso al conocimiento, facilitando su implementación en las aulas sin requerir modificaciones complejas. Aunque su origen no se encuentra directamente en las ciencias pedagógicas, su aplicación en el ámbito educativo ha demostrado ser una herramienta poderosa para atender la heterogeneidad de los estudiantes. Su simplicidad y efectividad han sido factores clave para su adopción en políticas públicas, como lo evidencia el decreto 1421 de 2017 del Ministerio de Educación Nacional (MEN) en Colombia. Este decreto insta a los docentes a incorporar el DUA en sus planes de enseñanza y prepara a las instituciones educativas para integrarlo en sus Proyectos Educativos Institucionales y Planes de Mejoramiento Institucional, garantizando su visibilidad y relevancia en el currículo.

La implementación del DUA como parte de la política educativa colombiana refleja un compromiso con la construcción de un sistema inclusivo que responda a las necesidades diversas de los estudiantes. Este modelo busca eliminar las barreras de aprendizaje, promoviendo la equidad en el acceso a la educación. Además, al integrarse en los procesos curriculares y de planificación institucional, el DUA se convierte en una herramienta estratégica para transformar las prácticas pedagógicas tradicionales hacia metodologías más inclusivas y participativas. A través de su aplicación, no solo se mejora la experiencia educativa de los estudiantes con discapacidades, sino que también se

fomenta una cultura escolar que valora la diversidad y reconoce el potencial de todos los individuos para contribuir al desarrollo colectivo.

Este ensayo tiene como propósito principal desarrollar una descripción de los componentes teóricos esenciales del DUA y su relación con los procesos de inclusión educativa. El objetivo es establecer un marco conceptual que permita entender su importancia en el panorama educativo actual, identificando los retos que implica su implementación en diferentes contextos escolares. Este enfoque promueve una visión integral que enfatiza en la diversidad estudiantil y la necesidad de transformar los sistemas educativos para garantizar la participación y el acceso pleno de todos los estudiantes. Asimismo, se propone reconocer los principios básicos del DUA, desde su origen en el ámbito del diseño arquitectónico hasta su consolidación como una estrategia pedagógica. Del mismo modo, este trabajo busca reflexionar sobre el impacto práctico del DUA, evaluando cómo contribuye a mejorar la accesibilidad y a fomentar la inclusión educativa. A través de esta perspectiva, se aspira a generar conocimientos que respalden el desarrollo de estrategias y prácticas pedagógicas más inclusivas, capaces de garantizar el derecho universal a una educación de calidad.

El estudio también se centra en cómo los principios que sustentan el DUA inciden directamente en la mejora de la accesibilidad y la equidad en el ámbito educativo. Estos principios se exploran a través de su aplicación en escenarios concretos, destacando su capacidad para fomentar el aprendizaje significativo al eliminar las barreras que tradicionalmente han limitado el acceso de ciertos grupos al conocimiento. La flexibilidad

del DUA se evidencia en su capacidad de adaptación a diversas realidades escolares, demostrando que es una herramienta pedagógica eficaz para abordar la heterogeneidad de los estudiantes. A través de ejemplos documentados, se analiza cómo esta estrategia permite configurar entornos de aprendizaje más inclusivos, posicionándolo como un pilar fundamental en la educación contemporánea. Además, se revisan las políticas educativas que respaldan su adopción, subrayando su relevancia en la consolidación de sistemas educativos más equitativos y accesibles.

Por otra parte, se expone de manera crítica las principales dificultades que inciden en la implementación del DUA en las instituciones educativas. Entre estas, destacan la falta de formación adecuada para los docentes en metodologías inclusivas, la carencia de recursos tecnológicos necesarios para aplicar sus principios y las resistencias culturales o institucionales que frenan los procesos de transformación educativa. Estas dificultades reflejan la complejidad inherente a la adopción de enfoques innovadores como el DUA que requieren un cambio estructural y una voluntad política decidida para su efectividad. Pese a estas limitaciones, el análisis resalta el potencial del DUA para transformar la educación garantizando que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones o contextos, tengan las mismas oportunidades de aprender y desarrollarse plenamente.

Como se mencionó anteriormente, el DUA no encuentra sus orígenes en el ámbito educativo, sino en la arquitectura de los años setenta en Estados Unidos. Según Pastor, Sánchez y Zubillaga (2014), fue Ron Mace, fundador del Centro para el Diseño Universal,

quien introdujo el concepto, definiéndolo como “el diseño de productos y entornos utilizables por cualquier persona” (p. 5). Lo anterior, planteado como respuesta a la necesidad de desarrollar espacios y productos accesibles que eliminaran barreras para usuarios con distintas habilidades físicas o cognitivas. La arquitectura de ese período buscó, mediante un diseño inclusivo, evitar adaptaciones específicas posteriores al considerar la diversidad humana desde el inicio del proyecto. Con el tiempo, este enfoque se trasladó al ámbito educativo, evolucionando hacia el DUA, el cual adopta los mismos principios para asegurar que los entornos y procesos educativos sean accesibles y equitativos para todos los estudiantes.

En el contexto arquitectónico, con el objetivo de facilitar la implementación del Diseño Universal (DU), se definieron una serie de principios clave que describen sus características principales. Uno de estos es el principio del uso equitativo, que Wolfgang y Korydon (2001) describen como la capacidad de “proporcionar los mismos medios de uso para todos los usuarios: idénticos siempre que sea posible; equivalentes cuando no lo sea” (p. 4.5). Este principio busca garantizar que las soluciones de diseño no generen estigmatización o exclusión, promoviendo disposiciones que favorezcan la privacidad, seguridad y protección de todos los usuarios. Además, resalta la importancia de diseñar entornos que sean funcionales y atractivos para una amplia variedad de personas, asegurando una experiencia inclusiva y respetuosa de la diversidad. Esta corriente de diseño, subraya que los espacios y objetos deben responder de manera equitativa a las necesidades de diferentes usuarios, sin favorecer a unos sobre otros.

Otro principio fundamental establecido en el DU es la flexibilidad de uso, que se enfoca en garantizar que el diseño sea adaptable a una amplia gama de capacidades y preferencias individuales. Este principio incluye ofrecer múltiples opciones para interactuar con el entorno o los productos procurando que sean comprensibles y manejables, independientemente de las experiencias previas o habilidades de los usuarios. Según Wolfgang y Korydon (2001), este principio también abarca aspectos específicos como atender las necesidades de personas zurdas o de quienes requieren ritmos diferentes para completar ciertas tareas. Al promover una experiencia intuitiva y sencilla, la flexibilidad de uso garantiza que los productos y entornos sean accesibles, funcionales y útiles para todos. Este tipo de diseño inclusivo refuerza la idea de que la diversidad de capacidades humanas debe considerarse como un punto de partida en cualquier proceso de creación, eliminando barreras desde el diseño inicial.

Según Wolfgang y Korydon (2001), los principios de DU tienen como objetivo principal reducir la complejidad del diseño y ponerlo a disposición de usuarios con diversos niveles de alfabetización y habilidades lingüísticas. En este sentido, se prioriza la organización y presentación de la información de acuerdo con su relevancia, lo cual facilita su comprensión y utilidad para el usuario. Además, se enfatiza la importancia de evaluar los procesos de diseño a través de la retroalimentación obtenida de la experiencia del usuario, lo que permite realizar mejoras continuas. Entre los aspectos más destacados, se incluyen las condiciones ambientales y las capacidades sensoriales de los usuarios, promoviendo el uso de múltiples modos de comunicación, como los

formatos pictóricos, verbales y táctiles. Esta estrategia busca asegurar una presentación clara y redundante de la información, garantizando que todos los usuarios puedan acceder a ella de manera efectiva.

Originalmente, estos principios fueron diseñados para orientar la implementación del DU en la arquitectura. Sin embargo, han demostrado ser aplicables en diversas áreas, proporcionando una base sólida para asegurar la accesibilidad y la equidad. Su relevancia se ha extendido especialmente al ámbito educativo donde se han adaptado para abordar las necesidades específicas que surgen en los procesos de aprendizaje. En este orden de ideas, los principios del DU han facilitado la creación de entornos educativos inclusivos y adaptativos que responden a la diversidad de los estudiantes en cuanto a sus formas de aprender. De este modo, se garantiza el acceso a las oportunidades educativas para todos y que los métodos y herramientas utilizadas sean eficaces para una amplia gama de capacidades y estilos de aprendizaje.

Esta perspectiva, adaptada al ámbito educativo ha dado lugar al DUA, que aplica los principios de accesibilidad universal del DU a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Según Pastor, Sánchez y Zubillaga (2014), “Las pautas del DUA son un conjunto de estrategias que se pueden utilizar en la práctica docente para lograr que los currículos sean accesibles a todos los estudiantes y para eliminar las barreras que generan la mayoría de ellos” (p. 19). El DUA busca, en esencia, garantizar que los entornos de aprendizaje sean accesibles y efectivos para todos los estudiantes, permitiéndoles participar de manera equitativa. Al igual que en la arquitectura, donde se

diseñan espacios que son funcionales para todos sin necesidad de modificaciones adicionales, el DUA se esfuerza por crear experiencias educativas inclusivas desde el inicio.

Bajo esta óptica y reconociendo el interés del estado colombiano en el enfoque, el DUA es definido por el MEN (2017) como "una propuesta pedagógica que facilita un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, a través de objetivos, métodos, materiales, apoyos y evaluaciones formulados partiendo de sus capacidades y realidades". De esta manera, se vislumbra la intención de crear currículos inclusivos que sean accesibles desde su concepción, evitando la necesidad de realizar adaptaciones posteriores. Es así como, el DUA se centra en la creación de un entorno de aprendizaje en el que todos los estudiantes puedan participar activamente, independientemente de sus características o dificultades particulares. Además, de enriquecer el entorno educativo al promover una cultura de empatía, respeto y colaboración entre toda la comunidad educativa, proponiendo un ambiente de aprendizaje donde cada individuo se siente valorado.

Para la implementación del DUA se resalta la importancia de reconocer y valorar la diversidad en las formas de aprender, promoviendo un enfoque que busca integrar las diferencias en el proceso educativo en lugar de excluirlas. Esta filosofía fomenta la creación de experiencias de aprendizaje que sean efectivas para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades y necesidades educativas especiales. Al garantizar su acceso y participación plena, el DUA contribuye a una educación más

inclusiva que mejora tanto la experiencia educativa de estos estudiantes, como la cohesión social dentro de los espacios escolares. Al permitir que cada estudiante participe en igualdad de condiciones, se crea un ambiente más favorable para el desarrollo de habilidades sociales, lo que a su vez fomenta una comunidad educativa más solidaria y unida.

Teniendo en cuenta lo anterior, el DUA se presenta como una herramienta para diseñar entornos de aprendizaje flexibles y accesibles. Este enfoque permite adaptar los métodos de enseñanza a la diversidad del alumnado, alineándose con los objetivos de una educación inclusiva que busca derribar las barreras que limitan el acceso y el progreso de los estudiantes en sus trayectorias académicas. Como resalta Delgadillo (2024), el DUA "reconoce que cada persona aprende de manera diferente, ya sea a través de la escucha, la observación, la acción o una combinación de estas habilidades" (p. 44). Esto implica que el DUA se adapta a las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes, reconociendo que cada uno posee un conjunto único de fortalezas, intereses y estilos de aprendizaje que deben ser considerados y aprovechados para potenciar su experiencia educativa. No solo se trata de adaptar el contenido académico, sino también de promover un enfoque pedagógico que valore las características individuales de los estudiantes y potencie su aprendizaje a partir de ellas.

Del mismo modo, Delgadillo (2024) señala que el DUA "se basa en tres principios clave: proporcionar múltiples formas de representación, múltiples formas de acción y expresión, y múltiples formas de implicación" (p. 44). Estos principios, además de ofrecer

a los estudiantes la posibilidad de recibir estímulos de aprendizaje que se ajusten a su estilo único, permiten la oportunidad de manifestar lo aprendido a través de diversos medios. Por ende, conlleva a una mayor personalización del proceso educativo, facilitando que los estudiantes puedan evidenciar su aprendizaje de maneras que se adapten mejor a sus capacidades y preferencias. Además, el DUA propone diversas formas de implicación, entendiendo esta como la manera en que los estudiantes se relacionan con los contenidos escolares y se motivan hacia su aprendizaje, lo cual está directamente vinculado a sus propios intereses. Así, el DUA promueve una educación flexible que no se apresura a cumplir con los plazos del currículo o las metas escolares, sino que se centra en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, respetando sus ritmos y características individuales.

Siguiendo estos lineamientos, en el ámbito educativo se destacan tres principios fundamentales que buscan atender la diversidad en los procesos de aprendizaje. Según Chen (2008), "estos principios se centran en ofrecer distintas formas de representación, expresión y participación". Esto implica que el contenido curricular debe presentarse a través de metodologías variadas que se adapten a los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes. De esta forma, cada individuo tiene la oportunidad de acceder al conocimiento de manera que se ajuste a sus características y preferencias personales, permitiendo que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o estilos, puedan involucrarse activamente en el proceso educativo. Además, se fomenta que los estudiantes expresen su comprensión de los contenidos mediante diversas formas, como

ensayos, exposiciones orales o proyectos creativos, lo que les permite manifestar su aprendizaje de manera efectiva y acorde a sus fortalezas.

El principio de participación, por otro lado, se centra en mantener a los estudiantes involucrados y motivados en su proceso de aprendizaje. Este objetivo se alcanza mediante actividades diseñadas teniendo en cuenta los intereses y niveles de habilidad de los estudiantes, lo que crea un entorno educativo que estimula la curiosidad, el compromiso y la autonomía. Estos son elementos clave para el desarrollo integral de los estudiantes, ya que permiten que se involucren activamente en su propio aprendizaje. Al ofrecer una variedad de formas de participación, el DUA asegura que todos los estudiantes tengan las oportunidades necesarias para interactuar con el contenido de manera que se ajusten a sus motivaciones y capacidades, lo que, a su vez, potencia su proceso educativo.

Desde otra perspectiva, la diversidad en las estrategias educativas estimula diferentes redes cerebrales asociadas con la percepción, la emoción y la cognición, lo que potencia un aprendizaje más integral. Según Segura (2019), "cuando se le permite al estudiantado expresarse de múltiples formas para comprender las temáticas en las cuales utiliza una diversidad de estrategias; por ejemplo: ... celular, carteles entre otros; asimilan y acomodan en su estructura cognitiva los nuevos aprendizajes" (p. 2). Este enfoque destaca cómo la flexibilidad en las herramientas y estrategias educativas contribuye a la construcción de aprendizajes al alinearse con los modos particulares en que los estudiantes procesan y aplican la información. Además, el DUA no solo beneficia

a estudiantes con necesidades educativas específicas, también enriquece el aprendizaje de todos los alumnos, al diversificar las oportunidades para interactuar con los contenidos. Al permitir diferentes formas de expresión y comprensión, se logra que cada estudiante encuentre el camino que mejor se adapta a sus fortalezas, lo que fomenta un aprendizaje más inclusivo y accesible.

Apoyándose en los avances de las neurociencias aplicadas a la enseñanza, el DUA fomenta que los estudiantes comprendan y expresen los temas de diversas maneras, reconociendo las múltiples formas en que el cerebro procesa la información. Esta aproximación se basa en el reconocimiento de que cada estudiante es único, con estilos de aprendizaje, intereses y necesidades específicos. Por lo tanto, el DUA exige ofrecer alternativas que se adapten a esta diversidad, permitiendo que todos los estudiantes puedan acceder al conocimiento de manera efectiva. promoviendo una experiencia de aprendizaje más significativa y personalizada, adaptada a las particularidades de cada estudiante. De este modo, se logra una educación más inclusiva, que atiende las diversas formas de aprender y que favorece una mayor equidad en el ámbito escolar.

Considerando lo anterior y desde una postura práctica, integrar los principios del DUA respecto a las diversas formas de presentación de las temáticas, expresión de los estudiantes y vinculación con los contenidos, requiere una planificación minuciosa y una constante adaptación de las metodologías a las necesidades cambiantes del alumnado y el entorno educativo. Este enfoque pone al estudiante en el centro del proceso

formativo, garantizando que las estrategias educativas respondan a sus intereses, estilos de aprendizaje y experiencias únicas. Por ejemplo, mientras algunos estudiantes prefieren actividades prácticas o visuales, otros podrían beneficiarse más de enfoques auditivos o textuales. Adaptar las estrategias a estas diferencias mejora la motivación, el compromiso y la comprensión de los conceptos enseñados, optimizando así la experiencia educativa para todos los alumnos. Este esfuerzo continuo por personalizar el aprendizaje refuerza el propósito inclusivo del DUA asegurando que cada estudiante alcance su máximo potencial.

En este contexto, el modelo propuesto por el DUA emplea una variedad de estrategias didácticas y recursos educativos que permiten a los estudiantes asimilar y acomodar los nuevos aprendizajes en su estructura cognitiva de manera más efectiva. Este enfoque responde a la diversidad del aula y las capacidades de los estudiantes, alineándose con las metas de implementación de modelos educativos inclusivos. Rodríguez (2021) sostiene que "la inclusión en los espacios formativos está directamente relacionada con las concepciones que se tengan en torno a las situaciones de vida que de manera particular le haya tocado vivir a cada miembro de la realidad educativa y social" (p. 82). Esto pone de relieve la necesidad de un proceso educativo que sea tan diverso e integral como las propias experiencias de los estudiantes, estimulando su estilo único de aprendizaje y respondiendo a su historia de vida y contexto. La inclusión, en este sentido, debe ser entendida como la adaptación de los contenidos, de una forma

holística que valore las experiencias individuales de cada estudiante y las utilice como base para su desarrollo académico y personal.

Un diseño personalizado en la enseñanza contribuye significativamente a un aprendizaje más profundo y significativo, al centrarse en las fortalezas individuales de cada estudiante. Este enfoque permite que los alumnos aprovechen sus habilidades innatas para superar desafíos académicos específicos, creando un entorno de aprendizaje más efectivo y motivador. Por ejemplo, un estudiante que presenta dificultades en la lectura podría beneficiarse enormemente de recursos visuales o tecnológicos que complementen su aprendizaje, mientras que otro con aptitudes destacadas en la resolución de problemas matemáticos podría ser estimulado con actividades que potencialicen estas competencias lógico-matemáticas. Además, este modelo educativo fomenta el desarrollo de procesos ejecutivos fundamentales, como la planificación, organización y autorregulación, habilidades esenciales tanto para el ámbito escolar, como en la vida cotidiana. A través de actividades personalizadas, los estudiantes aprenden a establecer metas alcanzables, gestionar su tiempo de manera eficiente y reflexionar críticamente sobre sus avances, fortaleciendo su autonomía y confianza en sus propias capacidades.

En concordancia con la necesidad de transformar los sistemas educativos para adaptarse a modelos inclusivos, Guerrero (2015) define la inclusión como "un proceso continuo y permanente que se desarrolla internamente en el individuo y se refleja en sus actos y acciones" (p. 48). Esta definición resalta la naturaleza dinámica y evolutiva de la

inclusión, que no hace referencia a intervenciones externas, sino que implica un cambio profundo en la forma en que las personas comprenden y valoran la diversidad. La inclusión es, por lo tanto, un proceso que debe trascender los límites de las instituciones educativas, incluyendo también a la comunidad en general. Guerrero subraya la importancia de la responsabilidad social en este proceso, destacando que las instituciones educativas y la sociedad en su conjunto, tienen un papel fundamental en la promoción de oportunidades para las personas con necesidades específicas. Estas oportunidades son esenciales para que puedan ejercer plenamente sus derechos y establecer relaciones significativas en un entorno que valore la equidad y fomente la colaboración. Así, la inclusión debe ser entendida no solo como un ajuste de las prácticas educativas, sino como un esfuerzo colectivo que atraviesa todos los niveles de la sociedad creando una cultura que celebre la diversidad y promueva el respeto mutuo.

El anterior planteamiento, requiere un compromiso activo y constante para dismantelar las barreras, tanto físicas como actitudinales, que limitan la plena participación de individuos con diversas capacidades y necesidades. Este compromiso abarca la creación de espacios accesibles, el diseño de políticas públicas inclusivas y la promoción de una cultura de respeto y valoración de la diversidad. Sensibilizar a la población sobre la importancia de la inclusión es un paso fundamental para construir una sociedad que reconozca el potencial y las contribuciones de cada persona. En este orden de ideas, el enfoque inclusivo resalta la interconexión entre la transformación personal y la responsabilidad colectiva, sugiriendo que el éxito de los modelos inclusivos depende

tanto del desarrollo de habilidades individuales como del establecimiento de estructuras sociales que faciliten la inclusión en todos los ámbitos de la vida. Este enfoque sistémico subraya que la inclusión no es un fin estático, sino un proceso dinámico que requiere la colaboración de todos los actores sociales.

Igualmente, el MEN (2017), refuerza esta visión al definir la educación inclusiva como un modelo que “reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, con el objetivo de promover su desarrollo, aprendizaje y participación junto a pares de su misma edad” (MEN, 2017). Este propósito se ordena con los principios de equidad, flexibilidad y simplicidad del DUA, los cuales fomentan la creación de entornos educativos inclusivos y adaptativos que responden a la diversidad de formas de aprendizaje de los estudiantes. De los principios manifiestos, la equidad se manifiesta en el compromiso de ofrecer las mismas oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o circunstancias; La flexibilidad, por otro lado, permite que los métodos de enseñanza y las actividades de aprendizaje se ajusten a las necesidades, estilos y preferencias individuales de los estudiantes, asegurando que todos puedan participar de manera efectiva; Finalmente, la simplicidad garantiza que las herramientas y recursos educativos sean accesibles y fáciles de entender, eliminando barreras innecesarias y facilitando la participación plena en el proceso educativo.

En términos prácticos, los modelos documentados han proporcionado evidencia concreta de la efectividad del DUA en contextos educativos diversos, mostrando resultados positivos en la promoción de la inclusión. Un ejemplo de esto, son los estudios realizados por Lagos (2019), quien documentó la aplicación del DUA en una unidad didáctica de Matemáticas en dos cursos de octavo grado. Según el autor del estudio, esta experiencia “tuvo como objetivo detallar aquellos elementos que facilitan y dificultan su aplicación desde el punto de vista de los profesionales participantes, acercándose de este modo a los mandatos legales sobre diseño universal para el aprendizaje utilizando la estrategia de co-enseñanza” (Lagos, 2019, p. 257). En la presentación de los resultados, demostraron que la diversificación de las estrategias de enseñanza promovidas por el DUA mejoró el acceso al aprendizaje para estudiantes con diversas necesidades educativas, además de enriquecieron la experiencia educativa del grupo en general. Lo cual permitió crear un entorno más dinámico, colaborativo y adaptable, en el que cada estudiante pudo participar de manera significativa, demostrando que el DUA no es únicamente una herramienta para atender necesidades específicas, sino un modelo que beneficia a todos los estudiantes por igual.

De igual manera, la experiencia de co-enseñanza entre docentes se consolidó como un pilar esencial en la implementación exitosa del DUA. Esta colaboración fomenta un intercambio enriquecedor de conocimientos, habilidades y enfoques pedagógicos, fortaleciendo tanto las prácticas de enseñanza como el aprendizaje profesional de los educadores. Al trabajar conjuntamente, los docentes comparten estrategias innovadoras

y perspectivas diversas, lo que además de optimizar la atención a la variedad de necesidades las estudiantiles, promueve una cultura institucional basada en el apoyo mutuo y el trabajo en equipo. Este trabajo colaborativo permite identificar barreras en el aprendizaje y desarrollar soluciones, fortaleciendo la efectividad del DUA como herramienta inclusiva. Además, la co-enseñanza impacta positivamente en la moral de los docentes, quienes al enfrentar retos juntos adquieren nuevas competencias y refuerzan su confianza en sus prácticas pedagógicas.

En paralelo, Pastor, Sánchez y Zubillaga (2015) resalta el potencial del DUA al integrar tecnologías como medio para garantizar un currículo accesible. En este estudio se enfatiza sobre cómo las herramientas digitales amplían las formas de presentar contenidos y facilitar la expresión e interacción entre los estudiantes. Este análisis trasciende la aplicación tradicional del DUA en educación básica y media, explorando su impacto en entornos universitarios. Mediante la implementación de tecnologías accesibles, se demuestra cómo las universidades pueden atender la diversidad del alumnado y promover el éxito académico. Así mismo, se examinan ejemplos de cuatro universidades norteamericanas que, a pesar de sus diferencias, comparten el objetivo común de garantizar el aprendizaje inclusivo y mejorar los logros estudiantiles. Este abordaje desde las tecnologías, refuerza la flexibilidad y equidad del DUA facilitando la adaptación continua a las necesidades cambiantes de los estudiantes y los contextos educativos, Además de ampliar su aplicabilidad más allá de los niveles escolares iniciales.

El DUA, al ofrecer múltiples vías para que los estudiantes accedan a la información, procesen contenidos y demuestren su comprensión, se posiciona como una estrategia pedagógica integral que beneficia a toda la comunidad estudiantil. Esto se logra mediante la representación múltiple del conocimiento y la diversificación de las formas de evaluación, reduciendo la dependencia de apoyos específicos y fomentando la autonomía en el aprendizaje. Este modelo educativo además de eliminar barreras para el aprendizaje, crea oportunidades para que los estudiantes desarrollen un aprendizaje más profundo y significativo. Así, el DUA se configura como una herramienta que transforma el aula en un espacio más dinámico, inclusivo y centrado en las capacidades individuales de cada estudiante.

La personalización en la educación mejora la experiencia de aprendizaje, haciéndola más inclusiva y equitativa, además de preparar a los estudiantes para enfrentar con éxito los desafíos que plantea un mundo cada vez más dinámico y diverso. Este enfoque potencia la resiliencia, creatividad y capacidad de adaptación, atributos esenciales para su desarrollo personal y profesional. En ese orden de ideas, Díaz (2021) resalta la importancia de construir entornos educativos colaborativos al señalar que “se requiere aunar esfuerzos, fortalecer los entornos para que haya trabajo cooperativo, y coordinar políticas institucionales con aquellas nacionales e internacionales, estableciendo redes de colaboración y favoreciendo un compromiso real hacia la inclusión” (p. 163). Este llamado a la acción enfatiza la necesidad de articular políticas y

estrategias que impulsen transformaciones profundas en los contenidos curriculares, enfoques pedagógicos, estructuras educativas y métodos de enseñanza.

Para garantizar un acceso ecuánime a una educación de calidad, es indispensable realizar cambios estructurales que respondan a las diversas capacidades y necesidades de los estudiantes. Esto implica diseñar programas educativos que consideren la heterogeneidad de las aulas y promuevan la inclusión como eje central del sistema educativo. Políticas institucionales alineadas con directrices nacionales e internacionales deben fomentar la colaboración entre los actores educativos y sociales, consolidando un compromiso colectivo hacia la equidad y la inclusión. De esta manera, la educación personalizada no solo impacta positivamente en la trayectoria escolar de los estudiantes, sino que también contribuye a formar ciudadanos críticos, responsables y comprometidos con su entorno, preparados para afrontar con éxito los retos de un mundo en constante transformación.

Aunque los beneficios derivados de la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en las escuelas son numerosos, este enfoque enfrenta desafíos significativos, como la presión hacia la uniformidad y las evaluaciones unidimensionales. Gardner (1995/2019) señala con claridad que:

Actualmente disponemos de los recursos técnicos y humanos necesarios para llevar a cabo una escuela centrada en el individuo que reúna estas características. Conseguirlo es una cuestión de voluntad, incluyendo la voluntad de resistirse ante la corriente de enormes presiones hacia la uniformidad y las

evaluaciones unidimensionales. Existen enormes presiones actualmente, y esto puede comprobarse leyendo la prensa diaria, que tienden a comparar estudiantes, a comparar profesores, Estados, e incluso países enteros, utilizando una única dimensión o criterio, una especie de criptoevaluación de C I. Claramente, todo lo que he descrito hoy se coloca en oposición directa a esta particular visión del mundo. De hecho, mi intento no es otro que el de promover una enérgica acusación contra este pensamiento de dirección única. (p, 38)

Es decir que, aunque se cuente con los recursos técnicos y humanos necesarios para una educación centrada en el individuo, las exigencias estandarizadas, reflejadas en comparaciones de estudiantes, docentes e incluso sistemas educativos completos, constituyen un obstáculo importante. Este tipo de pensamiento, que prioriza la uniformidad sobre la diversidad, entra en conflicto directo con los principios del DUA, los cuales buscan adaptar la educación a las necesidades particulares de cada estudiante. Para superar estos desafíos, es fundamental trabajar en dos frentes: la formación continua de los docentes y el diseño de políticas educativas que respalden un enfoque inclusivo y flexible. La capacitación docente debe enfocarse en el desarrollo de competencias para diseñar entornos educativos accesibles, gestionar la diversidad en el aula y emplear estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades individuales de los estudiantes.

El impacto del DUA en la educación inclusiva es tangible y transformador. Este enfoque reduce barreras al aprendizaje al ofrecer múltiples formas de acceso,

representación y expresión, promoviendo entornos más equitativos y adaptativos. Su implementación no solo beneficia a los estudiantes con discapacidades y necesidades educativas especiales, sino que también favorece a aquellos provenientes de entornos desfavorecidos, quienes a menudo son ignorados por los programas educativos tradicionales. Peña (2023) subraya que reconocer y valorar las múltiples formas en que los estudiantes perciben, entienden y explican el mundo es “muy prometedor para los alumnos con necesidades educativas especiales, provenientes de ambientes desfavorecidos, niños que pueden ser brillantes y muy capaces en ámbitos que los programas educativos tradicionales pasan por alto” (p. 20). Al considerar la diversidad cognitiva como una riqueza más que como un desafío, el DUA transforma el proceso educativo en una experiencia enriquecedora para todos los estudiantes, especialmente para aquellos que enfrentan barreras económicas, sociales o culturales.

En conclusión, el DUA fomenta una educación equitativa al adaptar sus principios a las necesidades y contextos particulares de los estudiantes, facilitando su desarrollo integral. Este enfoque tiene un impacto profundo en el aprendizaje, ya que además de proporcionar acceso a los contenidos, promueve la autonomía y el compromiso activo de los estudiantes. Es así como, el DUA mejora el rendimiento académico y fortalece habilidades esenciales como la autorregulación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, preparándolos para los retos del futuro. Sin embargo, su éxito requiere el compromiso conjunto de las instituciones educativas, los docentes, las familias y la comunidad en general. La sensibilización y el trabajo colaborativo son pilares

fundamentales para crear un entorno que valore la diversidad y garantice que todos los estudiantes puedan alcanzar su máximo potencial.

Además, los principios del DUA representan una herramienta clave para transformar la educación en un proceso accesible, inclusivo y significativo. Este enfoque no solo elimina barreras al aprendizaje, sino que también enriquece la experiencia educativa para todos los estudiantes, asegurando que cada uno de ellos participe plenamente en su formación. Para lograr una implementación efectiva, es necesario promover políticas educativas que respalden la adopción del DUA, así como garantizar la formación continua de los docentes y la sensibilización de la comunidad escolar. Adoptar el DUA implica apostar por una educación centrada en las personas, capaz de responder a las necesidades cambiantes de un entorno cada vez más diverso y exigente. Al hacerlo, se fomenta el éxito académico y la construcción de una sociedad más equitativa, inclusiva y preparada para valorar y aprovechar las diferencias como un motor de innovación y desarrollo.

Finalmente, se recomienda dirigir la mirada investigativa a la pertinencia y calidad de la preparación de los futuros maestros de Colombia en cualquier licenciatura en materia de inclusión, no solo en el aspecto teórico, sino, en el campo práctico, considerando las realidades de los contextos urbanos y rurales, así como las particularidades que puedan surgir en cada uno, de tal manera, que es fundamental que la preparación en inclusión sea considerada tan relevante como los componentes pedagógicos y disciplinarios de cada área del conocimiento, asegurando que los futuros

docentes estén plenamente capacitados para abordar la diversidad de estudiantes en cualquier entorno.

REFERENCIAS

- Chen, E. (20 de diciembre de 2008). La importancia del diseño universal para el aprendizaje. Harvard Graduate school of education. <https://www.gse.harvard.edu/ideas/usable-knowledge/08/12/importance-universal-design-learning>
- Decreto 1421, Art. 2.3.3.5.1.4. [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. 29 de agosto de 2017. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?I=87040>
- Delgadillo, C. M. (2024). *Orientaciones pedagógicas para los docentes sobre educación inclusiva desde la realidad de los estudiantes con diversas condiciones de discapacidad en el contexto colombiano*. [Tesis de doctorado, UPEL]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1258/1137>
- Díaz, L. (2021). De “necesidades educativas especiales” a “diseño universal para el aprendizaje”: un recorrido cronológico por las políticas de educación inclusiva en Colombia. *Jurídicas*, 18(2), 161-182. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=8305370>
- Gardner, H. (2019). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica* (Trad. M. Melero). https://proassetspdlcom.cdnstatics2.com/usuaris/libros_contenido/arxius/42/4137_1_INTELIGENCIAS_MULTIPLES.pdf (Trabajo original publicado en 1995)
- Guerrero, C. (2015). *Modelo pedagógico para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad en el nivel de educación secundaria*. [Tesis de doctorado, UPEL]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/106/106>
- Lagos, O. (2019). Diseño universal para el aprendizaje: una experiencia innovadora en el aula matemática de octavo año básico. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(36), 257-267. <https://www.scielo.cl/pdf/rexe/v18n36/0718-5162-rexe-18-36-257.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Discapacidad. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

- Pastor, C. Sánchez, J., y Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo*. Edelvives. https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Pastor, C. Sánchez, J., y Zubillaga, A. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 89-100. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5118309>
- Peña, E. (2023). Constructos teóricos sobre la motivación escolar en los espacios rurales desde los aportes de las inteligencias múltiples en educación secundaria de Colombia. [Tesis de doctorado, UPEL]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/587/575>
- Rodríguez, G. (2021). Procesos de inclusión educativa de los estudiantes inmigrantes venezolanos en el sistema educativo colombiano: significados y experiencias. [Tesis de doctorado, UPEL]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/293/290>
- Segura, M. y Quiros, M. (2019). Desde el Diseño Universal para el Aprendizaje: el estudiantado al aprender se evalúa y al evaluarle aprende. *Revista Educación*, 43(1), 734-754. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-26442019000100734&script=sci_arttext
- UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación* (Trad. M. Godina). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- Wolfgang F. y Korydon H. (2001). *Principles of universal design. Universal design handbook*. (2ed). Mc Graw-hill. https://www.academia.edu/19286642/Universal_Design_Handbook