

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia de inclusión en el aula

Universal Design for Learning (UDL) as an Inclusion Strategy in the Classroom

David Geovanny Rivera Vizuite
Investigador Independiente

<https://orcid.org/0009-0004-6666-0631>

Gladys Abigail Quiranza Paute
Investigadora Independiente

<https://orcid.org/0009-0009-0376-6689>

Andrea Estefania Guadalupe Vaca
Investigadora Independiente

<https://orcid.org/0009-0001-0139-1782>

José Andrés Esparza Arcos
Investigador Independiente

<https://orcid.org/0009-0009-8102-8809>

RESUMEN

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se ha convertido en un marco pedagógico esencial para garantizar la inclusión y atender la diversidad estudiantil en el aula; sin embargo, su implementación aún enfrenta desafíos significativos en los sistemas educativos latinoamericanos. El objetivo de este estudio fue analizar cómo el DUA funciona como una estrategia de inclusión mediante la identificación de prácticas docentes, barreras y oportunidades en contextos educativos reales. Se llevó a cabo un estudio cualitativo con un diseño descriptivo–interpretativo, utilizando entrevistas semiestructuradas, observaciones de clases y análisis documental con una muestra intencional de diez docentes capacitados en DUA. Los hallazgos revelan que la diversificación de recursos, las formas flexibles de expresión y las estrategias motivacionales incrementan la participación estudiantil, mejoran la comprensión de los contenidos y favorecen un clima de aula inclusivo. No obstante, persisten barreras relacionadas con el tiempo de planificación, la falta de formación continua y las limitaciones tecnológicas. El estudio concluye que el DUA es un enfoque eficaz para reducir barreras y promover la equidad educativa, siempre que exista apoyo institucional, capacitación docente sostenida y políticas escolares que integren la inclusión como un principio transversal.

PALABRAS CLAVE: Diseño Universal para el Aprendizaje - Inclusión educativa - Diversidad en el aula - Estrategias pedagógicas - Participación estudiantil.

ABSTRACT

Universal Design for Learning (UDL) has become an essential pedagogical framework for ensuring inclusion and addressing student diversity within the classroom; however, its implementation still faces significant challenges in Latin American educational systems. The objective of this study was to analyze how UDL operates as an inclusion strategy through the identification of teaching practices, barriers, and opportunities in real educational contexts. A qualitative study with a descriptive–interpretative design was conducted, using semi-structured interviews, classroom observations, and document analysis with a purposive sample of ten teachers trained in UDL. The findings reveal that diversified resources, flexible forms of expression, and motivational strategies enhance student participation, improve content comprehension, and foster an inclusive classroom climate. Nevertheless, barriers persist regarding planning time, lack of ongoing training, and limited technological resources. The study concludes that UDL is an effective approach for reducing barriers and promoting educational equity, provided that institutional support, sustained teacher training, and school policies integrating inclusion as a transversal principle are ensured.

KEYWORDS: Universal Design for Learning - Educational inclusión - Classroom diversity - Pedagogical strategies - Student participation.

INTRODUCCIÓN

La inclusión educativa se ha convertido en uno de los principales desafíos y prioridades de los sistemas educativos contemporáneos, especialmente en contextos latinoamericanos donde persisten brechas en el acceso, la participación y el aprendizaje. En este marco, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) surge como un enfoque pedagógico que permite responder de manera efectiva a la diversidad del estudiantado mediante la creación de entornos flexibles, accesibles y centrados en las necesidades reales de los alumnos. Inspirado en el movimiento del “diseño universal” proveniente de la arquitectura —que buscaba construir espacios físicos accesibles para la mayor cantidad de personas— el DUA fue adaptado al ámbito educativo por el Center for Applied Special Technology (CAST), cuyos lineamientos continúan guiando investigaciones y prácticas pedagógicas a nivel mundial (Meyer, Rose & Gordon, 2014; CAST, 2018).

Desde esta perspectiva, el DUA propone que la planificación docente anticipe las múltiples formas de aprender presentes en el aula, evitando así que las adaptaciones surjan como respuestas tardías o individualizadas. Su estructura se basa en tres principios fundamentales: múltiples formas de representación, que facilitan el acceso al contenido; múltiples formas de acción y expresión, que permiten demostrar el aprendizaje de diferentes maneras; y múltiples formas de participación, orientadas a potenciar la motivación, la autorregulación y el compromiso estudiantil. Estos principios encuentran sustento en las neurociencias, las cuales evidencian que el aprendizaje se articula a través de redes cognitivas, estratégicas y afectivas, todas necesarias para un desarrollo integral (Rose et al., 2018).

Asimismo, la inclusión educativa —respaldada por instrumentos internacionales como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) y la Agenda 2030— plantea la necesidad de eliminar las barreras que impiden la participación plena de estudiantes con características diversas. En Ecuador, este compromiso se evidencia

en la Ley

Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), cuyo artículo 47 exige garantizar la accesibilidad, los apoyos necesarios y la flexibilización curricular. En este sentido, el DUA se convierte en una herramienta metodológica que operacionaliza estos principios dentro del aula, permitiendo que los estudiantes aprendan desde sus potencialidades y evitando que las desigualdades estructurales se reproduzcan en el proceso educativo.

La literatura reciente destaca el potencial del DUA para transformar las dinámicas de enseñanza-aprendizaje. Investigaciones demuestran que su aplicación incrementa la participación y el rendimiento académico, reduce las barreras cognitivas y actitudinales, y favorece un clima escolar positivo y colaborativo (Al-Azawei, Serenelli & Lundqvist, 2020; Capp, 2020; Fernández-Batanero et al., 2022). Asimismo, se reconoce su impacto en la atención a la diversidad en términos culturales, socioemocionales, lingüísticos y neuropsicológicos, lo que lo posiciona como un modelo integral de calidad educativa.

No obstante, las instituciones educativas enfrentan retos significativos para su implementación plena. Entre ellos se encuentran la falta de formación docente especializada, la escasez de recursos tecnológicos, la sobrecarga laboral y las resistencias institucionales al cambio pedagógico (Rodríguez & Ocampo, 2021). Estas barreras evidencian la necesidad de fortalecer la cultura escolar y promover políticas inclusivas que respalden las prácticas derivadas del DUA.

En este contexto, el presente estudio analiza cómo el DUA funciona como una estrategia de inclusión en aulas reales, identificando prácticas docentes, oportunidades y desafíos para su implementación. Comprender estos elementos resulta crucial para avanzar hacia sistemas educativos más equitativos, accesibles y coherentes con los principios de justicia social promovidos a nivel internacional.

Fundamentos conceptuales del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye un enfoque pedagógico que busca garantizar que todos los estudiantes accedan al aprendizaje sin barreras, mediante la elaboración de entornos educativos flexibles y responsivos a la diversidad. Su origen se encuentra en el movimiento del “diseño universal” surgido en el ámbito de la arquitectura, el cual proponía la creación de espacios físicos accesibles para la mayor cantidad de personas posible (Meyer, Rose & Gordon, 2014). Esta idea fue transferida al campo educativo a finales del siglo XX por el Center for Applied Special Technology (CAST), organización que desarrolló los principios fundamentales del modelo.

Desde esta perspectiva, el DUA se concibe como un marco teórico y práctico que orienta la planificación docente a través de la anticipación de las necesidades diversas del estudiantado, evitando que las adaptaciones se realicen como respuestas aisladas o tardías. Para ello, propone tres principios esenciales: (a) proporcionar múltiples formas de representación; (b) ofrecer múltiples formas de acción y expresión; y (c) fomentar múltiples formas de participación (CAST, 2018). Estos principios permiten diseñar experiencias educativas en las que se diversifican los canales de acceso a la información, se flexibilizan las maneras de demostrar el aprendizaje y se potencia la motivación de los estudiantes.

El DUA se fundamenta en los aportes de las neurociencias, particularmente en la

comprensión de que el aprendizaje depende de tres grandes redes neuronales: la red de reconocimiento, la red estratégica y la red afectiva (Rose et al., 2018). De acuerdo con estos

planteamientos, el diseño educativo debe contemplar no solo el contenido y las habilidades cognitivas, sino también los factores emocionales, motivacionales y contextuales que influyen en el rendimiento. Así, el DUA plantea que la enseñanza debe diseñarse desde el inicio para atender esta variabilidad natural del cerebro humano, promoviendo un aprendizaje equitativo y accesible para todos.

En los últimos años, el DUA ha cobrado especial relevancia como marco metodológico para la inclusión educativa. Diversas investigaciones evidencian que su aplicación mejora la participación, el rendimiento académico y el compromiso de estudiantes con y sin necesidades educativas diversas, al tiempo que reduce barreras estructurales, metodológicas y actitudinales (Al-Azawei, Serenelli & Lundqvist, 2020; Capp, 2020). De esta manera, el DUA no solo se erige como un modelo de atención a la diversidad, sino como una propuesta integral de calidad educativa alineada con los principios de accesibilidad y equidad promovidos por organismos internacionales como la UNESCO (2020).

En síntesis, el DUA constituye un enfoque que articula fundamentos neurocientíficos, pedagógicos y éticos, orientado a transformar la práctica docente mediante la planificación flexible e inclusiva. Su relevancia radica en su capacidad para generar entornos educativos que respondan a la heterogeneidad del aula, favoreciendo la participación plena de todos los estudiantes.

Inclusión educativa: marco teórico y normativo

La inclusión educativa se ha consolidado como un principio fundamental de los sistemas educativos contemporáneos, orientado a garantizar que todos los estudiantes participen, aprendan y se desarrollen en igualdad de condiciones. Bajo este enfoque, la educación deja de centrarse únicamente en la integración de estudiantes con necesidades específicas y pasa a promover la eliminación de barreras que afectan a cualquier estudiante, reconociendo que la diversidad es inherente a la experiencia humana (UNESCO, 2020).

Desde un punto de vista teórico, la inclusión educativa se sustenta en el paradigma socioconstructivista, que concibe el aprendizaje como un proceso mediado por la interacción, el contexto cultural y las oportunidades equitativas de participación (Vygotsky, 1978; Slee, 2019). Este enfoque plantea que las diferencias no deben ser interpretadas como déficits, sino como manifestaciones de la pluralidad humana que enriquecen las dinámicas de aula y las prácticas pedagógicas. En consecuencia, la educación inclusiva demanda un cambio profundo en la cultura institucional, en las prácticas docentes y en las políticas educativas que regulan la organización escolar.

En el ámbito normativo, los organismos internacionales han establecido marcos de referencia que orientan a los Estados hacia la consolidación de sistemas educativos inclusivos. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible —particularmente el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4— exhortan a los países a garantizar una educación de calidad, equitativa e inclusiva. Este marco global se complementa con políticas nacionales que buscan operacionalizar estos principios. En Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su artículo 47, establece que el sistema educativo debe asegurar la eliminación de

barreras para el aprendizaje y la participación, garantizar los apoyos necesarios y promover adaptaciones curriculares flexibles para estudiantes con diversas características y condiciones.

La relación entre inclusión y DUA se vuelve especialmente relevante en este contexto. El DUA se presenta como un marco metodológico que operacionaliza los principios de accesibilidad, equidad y participación, convirtiéndose en una herramienta para dar cumplimiento a las exigencias legales y éticas de la inclusión educativa. Su enfoque de diseño flexible anticipa la variabilidad del alumnado y propone estrategias preventivas para eliminar barreras pedagógicas antes de que estas se manifiesten, lo cual concuerda con los estándares establecidos por el CAST (2018) y los lineamientos internacionales de accesibilidad educativa.

Así, el marco teórico y normativo de la inclusión educativa fundamenta la necesidad de transformar la práctica docente hacia modelos más flexibles, culturalmente responsivos y centrados en las necesidades reales del estudiantado. El DUA, al integrar estas exigencias, se convierte en una estrategia sólida para garantizar entornos educativos accesibles y equitativos para todos.

El DUA como herramienta para atender la diversidad en el aula

La diversidad en el aula se manifiesta en múltiples dimensiones: ritmos de aprendizaje, estilos cognitivos, condiciones socioemocionales, contextos socioculturales, discapacidades, talentos específicos y trayectorias educativas diversas. En este escenario heterogéneo, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se presenta como una herramienta pedagógica capaz de anticipar la variabilidad del alumnado, eliminando barreras que limitan la participación y el aprendizaje (CAST, 2018). A diferencia de los modelos tradicionales que se enfocan en ajustes individuales reactivos, el DUA propone un diseño educativo preventivo, flexible y universal.

Desde este enfoque, el aula se concibe como un espacio donde el aprendizaje debe estar al alcance de todos desde el inicio. Esto implica ofrecer múltiples formas de representación para facilitar la comprensión del contenido; múltiples formas de acción y expresión para que los estudiantes demuestren su aprendizaje de manera ajustada a sus habilidades y preferencias; y múltiples formas de participación que fomenten la motivación, la autorregulación y el sentido de pertenencia (Meyer, Rose & Gordon, 2014). Cada uno de estos principios dialoga directamente con las necesidades reales de la diversidad presente en el aula.

En términos prácticos, atender la diversidad mediante el DUA implica diseñar entornos de aprendizaje que reduzcan barreras cognitivas, sensoriales, lingüísticas, culturales y emocionales. Esto puede lograrse mediante estrategias como el uso de recursos multisensoriales, apoyos visuales, tecnologías accesibles, organización flexible de grupos, materiales adaptados y evaluaciones diversas que permitan demostrar el aprendizaje de diferentes maneras (Capp, 2020). Asimismo, la incorporación de tecnologías digitales — como plataformas interactivas, lectores de pantalla o herramientas de gamificación — amplía las oportunidades de personalización y accesibilidad para estudiantes con características variadas.

El DUA también reconoce la importancia del componente afectivo del aprendizaje. La motivación, el interés personal y las experiencias previas influyen significativamente en el

rendimiento escolar. Por ello, el principio de participación del DUA prioriza la creación de ambientes emocionalmente seguros y culturalmente pertinentes, donde cada estudiante pueda sentirse valorado y representado (Al-Azawei, Serenelli & Lundqvist, 2020). Este enfoque favorece un clima de aula inclusivo, fortaleciendo la autorregulación y reduciendo prácticas educativas excluyentes.

Varias investigaciones han demostrado que la aplicación del DUA mejora la calidad del aprendizaje, promueve la equidad y reduce la necesidad de adaptaciones individuales posteriores, lo que permite gestionar la diversidad de manera eficiente y sostenible (Rao, Ok & Bryant, 2014; Rodríguez & Ocampo, 2021). Estas evidencias refuerzan el valor del DUA como una herramienta que no solo atiende la diversidad, sino que la reconoce como un recurso pedagógico para enriquecer las experiencias educativas.

En síntesis, el DUA constituye una vía estratégica para atender la diversidad en el aula, al ofrecer un marco flexible que transforma las prácticas pedagógicas tradicionales y promueve la participación equitativa de todos los estudiantes. Su enfoque preventivo y basado en la eliminación de barreras posiciona al DUA como un pilar esencial para la construcción de instituciones verdaderamente inclusivas.

Aplicación práctica del DUA en contextos reales

La implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en contextos educativos reales implica transformar la planificación tradicional en un proceso flexible que anticipe la diversidad del estudiantado y garantice la participación de todos. Para ello, los docentes deben diseñar experiencias de aprendizaje que respondan a los tres principios del DUA mediante estrategias concretas y sostenidas, adaptadas al contexto institucional, al currículo y a las características individuales y grupales de los estudiantes (CAST, 2018).

Un primer paso consiste en la formulación de objetivos flexibles, entendidos como metas claras que permiten múltiples formas de logro. Bajo esta perspectiva, los objetivos no se centran únicamente en la reproducción literal del conocimiento, sino en habilidades transferibles que pueden demostrarse por diversos medios. La claridad en los objetivos favorece la planificación diferenciada y la evaluación adaptada a distintos ritmos y estilos de aprendizaje (Capp, 2020)

En cuanto a las estrategias de enseñanza, la aplicación del DUA recomienda el uso de múltiples formas de representación, que permitan presentar los contenidos a través de diversos canales: textos, gráficos, videos, audio, simulaciones digitales, recursos manipulativos y experiencias prácticas. Estas estrategias son especialmente relevantes para estudiantes con dificultades de comprensión lectora, barreras sensoriales o estilos de aprendizaje multimodal (Meyer, Rose & Gordon, 2014). La diversificación de recursos contribuye a una comprensión más profunda y a la reducción de barreras cognitivas.

Asimismo, el DUA promueve múltiples formas de acción y expresión, permitiendo que los estudiantes demuestren lo que aprendieron a través de opciones variadas como presentaciones orales, mapas conceptuales, ensayos, videos, maquetas, proyectos colaborativos, uso de TIC o portafolios digitales. Este enfoque valora la autonomía del estudiante y reconoce que las capacidades expresivas son tan diversas como las oportunidades educativas que se les brinda. Desde esta perspectiva, la evaluación se convierte en un proceso inclusivo y formativo que permite captar mejor el progreso individual (Rao,

Ok & Bryant, 2014).

El tercer componente del DUA es la participación, que busca involucrar a los estudiantes desde sus intereses, motivaciones y necesidades socioemocionales. Para ello, se implementan estrategias como la elección de actividades, trabajo cooperativo, juego serio (serious games), actividades basadas en proyectos, ambientes de apoyo emocional y retroalimentación continua. Estas prácticas han demostrado mejorar el clima de aula, aumentar la motivación intrínseca y fortalecer la autorregulación, especialmente en contextos de alta diversidad (AlAzawei, Serenelli & Lundqvist, 2020).

La incorporación de tecnologías accesibles desempeña un rol clave en la aplicación práctica del DUA. Herramientas como lectores de pantalla, plataformas con opciones de personalización, aplicaciones de dictado por voz, herramientas de gamificación, recursos interactivos o sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) permiten ampliar las oportunidades de acceso y expresión. La tecnología se convierte así en un medio para nivelar las oportunidades y facilitar el aprendizaje colaborativo y autónomo (Rodríguez & Ocampo, 2021).

En experiencias reales, instituciones educativas que han incorporado el DUA reportan mejoras significativas en la participación, la retención académica, la interacción entre pares y el rendimiento general del estudiantado, destacando que la flexibilidad curricular se convierte en un factor clave para la inclusión (Fernández-Batanero et al., 2022). Estos resultados evidencian que la aplicación del DUA no es un conjunto de técnicas aisladas, sino un enfoque de diseño pedagógico integral que transforma la cultura escolar hacia modelos más inclusivos y equitativos.

Rol del docente dentro del enfoque DUA

El rol del docente en el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) trasciende la función tradicional de transmitir conocimientos. Bajo este enfoque, el docente se convierte en un diseñador de experiencias de aprendizaje, responsable de anticipar la diversidad del estudiantado, identificar barreras potenciales y planificar estrategias inclusivas que garanticen la participación de todos (Meyer, Rose & Gordon, 2014). Este cambio de paradigma exige una comprensión profunda de la heterogeneidad existente en el aula y un compromiso permanente con prácticas pedagógicas flexibles y centradas en el estudiante.

En primer lugar, el docente dentro del enfoque DUA debe asumir una postura reflexiva orientada a la identificación y eliminación de barreras pedagógicas. Estas barreras pueden ser cognitivas, sensoriales, emocionales, culturales, lingüísticas o tecnológicas, y su presencia puede limitar el acceso al aprendizaje. Para ello, es fundamental que el docente diseñe entornos educativos accesibles, incorporando recursos multisensoriales, apoyos visuales, estrategias de andamiaje y tecnologías adaptativas que faciliten la comprensión y la expresión del conocimiento (CAST, 2018).

Asimismo, el docente desempeña un papel clave como facilitador del aprendizaje autónomo, promoviendo la toma de decisiones, la autorregulación y el pensamiento crítico. La diversificación de opciones de acción y expresión —característica del tercer principio del DUA— demanda que el docente permita a los estudiantes elegir entre diferentes formas de

demostrar su aprendizaje, fomentando así su autonomía, motivación y sentido de agencia (Capp, 2020). Esta práctica se alinea con modelos contemporáneos de aprendizaje activo y colaborativo, donde el estudiante es protagonista de su proceso formativo.

Otro aspecto central es la competencia digital e inclusiva que debe poseer el docente. El uso pedagógico de tecnologías accesibles, plataformas educativas, herramientas de personalización y recursos digitales se vuelve crucial para implementar el DUA en contextos reales (Fernández-Batanero et al., 2022). La alfabetización digital no solo implica manejar herramientas, sino comprender cómo estas pueden reducir barreras y ampliar oportunidades para estudiantes con distintas necesidades y estilos de aprendizaje.

Además, el rol del docente en el DUA involucra un compromiso con la colaboración interdisciplinaria. La atención a la diversidad requiere un trabajo articulado con equipos de apoyo como el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), la Unidad de Apoyo a la Inclusión (UDAI), psicólogos, psicopedagogos y especialistas en educación inclusiva. Esta colaboración permite diseñar intervenciones coherentes, sostenibles y contextualizadas, fortaleciendo la inclusión institucional (Rodríguez & Ocampo, 2021).

Finalmente, el docente que implementa el DUA debe cultivar una actitud ética e inclusiva, basada en el respeto, la empatía y la valoración de las diferencias. La creación de un clima emocionalmente seguro y culturalmente sensible es un componente fundamental del aprendizaje, especialmente para estudiantes en situaciones de vulnerabilidad. En este sentido, la labor docente trasciende lo académico y se convierte en una práctica profundamente humana orientada a garantizar justicia educativa (Slee, 2019).

En conjunto, el docente se posiciona como un agente transformador dentro del enfoque DUA, ya que su labor incide directamente en la construcción de entornos de aprendizaje accesibles, flexibles y equitativos. Su rol no se limita a aplicar técnicas aisladas, sino a asumir una visión pedagógica inclusiva que permea la planificación, la enseñanza, la evaluación y la convivencia escolar.

METODOLOGÍA

Enfoque de investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, dado que su propósito fue comprender e interpretar las percepciones, experiencias y significados asociados a la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia de inclusión en el aula. De acuerdo con Creswell y Poth (2018), los estudios cualitativos permiten explorar fenómenos educativos complejos atendiendo a su profundidad y contexto, lo que resulta pertinente para analizar prácticas inclusivas y dinámicas pedagógicas reales.

Diseño de investigación

Se empleó un diseño descriptivo-interpretativo, que según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), permite caracterizar un fenómeno tal como ocurre en su contexto natural, al tiempo que posibilita interpretar cómo los actores educativos significan y experimentan dicho fenómeno. Este diseño es adecuado para examinar la aplicación del DUA en escenarios escolares reales y comprender las barreras, oportunidades y transformaciones que genera en la práctica docente.

Población y muestra

La población estuvo conformada por docentes de instituciones educativas de nivel básico y bachillerato que han incorporado prácticas inclusivas en su planificación y enseñanza. Se utilizó un muestreo intencional o por criterios, seleccionando a aquellos docentes que:

1. Hubieran recibido formación o capacitación en DUA.
2. Aplicaran principios del DUA en sus clases.
3. Tuvieran experiencia en atención a la diversidad.

La muestra final estuvo compuesta por 10 docentes, lo que coincide con los criterios cualitativos de saturación teórica propuestos por Strauss y Corbin (2015).

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recopilación de datos se utilizaron las siguientes técnicas:

La muestra final estuvo compuesta por **10 docentes**, lo que coincide con los criterios cualitativos de saturación teórica propuestos por Strauss y Corbin (2015).

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recopilación de datos se utilizaron las siguientes técnicas:

1. Entrevistas semiestructuradas

Permitieron explorar la percepción de los docentes sobre la inclusión educativa, las barreras presentes en el aula y la utilidad del DUA para atender la diversidad. Las entrevistas fueron guiadas por una matriz de categorías alineadas a los tres principios del DUA.

2. Observación no participante

Se realizaron observaciones de clases para identificar evidencias concretas de la aplicación del DUA: uso de recursos variados, estrategias diferenciadas, oportunidades de expresión y participación estudiantil. Se utilizó una guía estructurada basada en los lineamientos del CAST (2018).

3. Análisis documental

Se revisaron planificaciones microcurriculares, rúbricas, actividades y recursos utilizados por los docentes para identificar la incorporación explícita o implícita de los principios del DUA.

Procedimiento

1. **Contacto y consentimiento:** se invitó a docentes participantes explicando los objetivos del estudio, garantizando confidencialidad y solicitando consentimiento informado.
2. **Aplicación de entrevistas:** se realizaron en formato virtual o presencial, según disponibilidad.
3. **Observación de clases:** se observaron entre 2 y 3 sesiones por docente,

registrando prácticas pedagógicas inclusivas.

4. **Recopilación documental:** se solicitó material pedagógico utilizado durante el período observado.
5. **Transcripción y organización de datos:** toda la información fue sistematizada en matrices de análisis categorial.
6. **Triangulación de fuentes:** se integraron los datos obtenidos para fortalecer la validez del estudio.

Método de análisis

Se aplicó un **análisis de contenido temático**, orientado a identificar patrones, categorías y relaciones emergentes en torno a la implementación del DUA. El proceso siguió las fases propuestas por Braun y Clarke (2019):

1. Familiarización con los datos.
2. Codificación inicial.
3. Identificación de temas.
4. Revisión y refinamiento de temas.
5. Definición y nombramiento de categorías finales.
6. Elaboración del reporte analítico.

Las categorías principales se construyeron a partir de los tres principios del DUA: representación, acción/expresión y participación.

RESULTADOS

1. Diversificación de formas de representación del contenido

Los docentes reportaron que el uso de recursos variados —videos, organizadores gráficos, explicaciones orales, infografías, simuladores interactivos y materiales manipulativos— facilitó la comprensión de los contenidos para estudiantes con dificultades lectoras o sensoriales. Durante las observaciones se evidenció que 8 de los 10 docentes aplicaban sistemáticamente más de dos modalidades de representación por clase.

Un docente expresó:

“Antes tenía que explicar lo mismo varias veces; ahora con videos cortos, gráficos y ejemplos prácticos, los estudiantes entienden más rápido”.

Este uso diversificado permitió reducir barreras cognitivas y favorecer el acceso al contenido en estudiantes con estilos de aprendizaje visual, kinestésico o auditivo.

2. Múltiples formas de acción y expresión para demostrar el aprendizaje

La segunda categoría se relaciona con la flexibilización de las maneras en que los estudiantes podían demostrar su aprendizaje. El análisis documental mostró que los docentes ofrecían alternativas como presentaciones orales, elaboración de videos, creación de mapas conceptuales, proyectos aplicados, debates, dramatizaciones y diarios reflexivos.

Durante las observaciones se evidenció que **el 70% de los estudiantes optaba por formas**

de expresión distintas a la tradicional prueba escrita, lo que favoreció la

participación de aquellos con dificultades de escritura, ansiedad evaluativa o necesidades educativas específicas.

Un docente manifestó:

“Con el DUA entendí que todos pueden demostrar lo que saben, solo que no siempre lo hacen de la misma manera”.

Esta flexibilidad incrementó la motivación y permitió captar evidencias más completas del aprendizaje.

3. Incremento en la participación, motivación y clima inclusivo

La tercera categoría emergente revela que el DUA fortaleció el sentido de pertenencia y la motivación estudiantil. Los docentes coincidieron en que las opciones de elección y la personalización favorecieron la participación activa.

Se observó que en aulas donde se aplicó DUA:

- La participación voluntaria aumentó entre un **30% y 50%**,
- Los estudiantes con menor rendimiento académico mostraron mayor involucramiento,
- El clima emocional fue más colaborativo y respetuoso.

Una docente señaló:

“El ambiente cambió; los chicos se sienten más seguros cuando saben que tienen opciones y que no serán evaluados solo de una forma”.

La presencia de dinámicas cooperativas y actividades vinculadas a intereses reales también aportó a una convivencia más positiva.

4. Barreras persistentes para la implementación del DUA

A pesar de los avances, los docentes identificaron barreras que dificultan la plena implementación del DUA:

- **Limitaciones de tiempo para planificar** actividades flexibles.
- **Escasez de recursos tecnológicos** o conectividad, especialmente en instituciones rurales.
- **Capacitaciones insuficientes** sobre planificación inclusiva y diseño instruccional.
- **Resistencia al cambio** por parte de algunos docentes o directivos.

Sobrecarga administrativa que reduce el tiempo para reflexionar y adaptar las prácticas

Un participante dijo

“El DUA funciona, pero necesita apoyo institucional. Si uno está solo, se vuelve difícil sostenerlo”.

Estas barreras evidencian la necesidad de fortalecer la formación docente, promover políticas escolares inclusivas y destinar recursos tecnológicos accesibles.

Síntesis general de los resultados

En conjunto, los hallazgos muestran que la implementación del DUA:

- **Mejora el acceso al contenido**, gracias a la diversificación de recursos.
- **Favorece la expresión del aprendizaje**, al ofrecer múltiples opciones.
- **Incrementa la participación y la motivación**, generando ambientes inclusivos.
- **Reduce inequidades**, al eliminar barreras pedagógicas comunes.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio evidencian que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye una estrategia efectiva para promover la inclusión y atender la diversidad en el aula. Tal como señalan CAST (2018) y Meyer, Rose y Gordon (2014), la flexibilidad en la planificación permite que los estudiantes accedan a los contenidos de distintas maneras y demuestren su aprendizaje según sus habilidades, necesidades y preferencias. En concordancia con la literatura, los docentes participantes indicaron que la diversificación de recursos —visuales, auditivos, digitales y manipulativos— contribuyó significativamente a mejorar la comprensión del contenido, especialmente en estudiantes con barreras de aprendizaje o dificultades de atención. Este hallazgo es coherente con los estudios de Capp (2020), quienes destacan que las múltiples formas de representación mejoran la accesibilidad cognitiva y la calidad del aprendizaje.

Asimismo, los resultados muestran que las múltiples formas de acción y expresión ofrecidas en el enfoque DUA fortalecieron la participación activa y permitieron captar evidencias más completas del aprendizaje. Los docentes observaron mejoras en la motivación y en la disposición de los estudiantes para involucrarse en actividades académicas cuando tenían alternativas para demostrar sus conocimientos. Este comportamiento coincide con los aportes de Rao, Ok y Bryant (2014), quienes argumentan que la flexibilidad evaluativa reduce barreras y favorece el desempeño de estudiantes con diversos estilos expresivos. Las observaciones realizadas confirmaron que las opciones de expresión no solo fomentan la autonomía, sino que también generan un ambiente de mayor confianza y seguridad emocional, elementos que diversos autores consideran esenciales para el aprendizaje inclusivo (Al-Azawei et al., 2020).

Otro aspecto relevante encontrado es el impacto positivo del DUA en la dinámica social y emocional del aula. La mayor participación, el fortalecimiento de la convivencia y la construcción de un clima de trabajo colaborativo evidencian que el DUA no se limita a un modelo pedagógico, sino que actúa como un sistema integrador que transforma la cultura escolar.

La literatura señala que la motivación intrínseca, la autorregulación y el sentido de pertenencia aumentan cuando se aplican estrategias basadas en la elección y la pertinencia cultural (Fernández-Batanero et al., 2022; Slee, 2019). Los hallazgos del estudio confirman esta tendencia, destacando que la flexibilidad en la enseñanza no solo mejora el aprendizaje académico, sino que promueve el bienestar y la participación equitativa de todos los estudiantes.

Sin embargo, también se identificaron barreras que limitan la plena implementación del DUA. Entre ellas se destacan la falta de tiempo para planificar actividades inclusivas, la

escasez de recursos tecnológicos, las resistencias institucionales al cambio y la ausencia de capacitaciones específicas para el diseño inclusivo. Estas limitaciones reflejan desafíos estructurales que han sido ampliamente documentados en investigaciones previas. Por ejemplo, Rodríguez y Ocampo (2021) señalan que la implementación del DUA requiere un compromiso institucional sólido, acompañado de políticas educativas claras y recursos tecnológicos accesibles. De igual forma, Fernández-Batanero et al. (2022) advierten que los docentes necesitan formación continua para integrar el DUA de manera eficaz en el currículo.

En síntesis, los resultados del estudio dialogan ampliamente con la literatura científica y confirman que el DUA constituye una herramienta potente para eliminar barreras y promover la inclusión en el aula. No obstante, su efectividad depende de condiciones institucionales favorables, apoyo directivo, recursos tecnológicos adecuados y procesos de formación docente sostenidos. La discusión muestra que el DUA no debe entenderse como un conjunto de técnicas aisladas, sino como una filosofía de diseño educativo que debe incorporarse a las políticas escolares, a la cultura pedagógica y a la gestión institucional. Solo así podrá consolidarse como una estrategia transformadora y sostenible en el tiempo.

CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio permiten afirmar que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye una estrategia pedagógica altamente efectiva para promover la inclusión y atender la diversidad en el aula. La evidencia recopilada demuestra que la planificación flexible, la diversificación de recursos y las múltiples formas de participación contribuyen de manera significativa a la eliminación de barreras que tradicionalmente limitan el aprendizaje de estudiantes con características, estilos y ritmos diversos. En este sentido, el DUA no solo amplía las oportunidades de acceso a los contenidos, sino que potencia el desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y comunicativas fundamentales para el éxito escolar.

Asimismo, se concluye que la implementación del DUA favorece la motivación, la autonomía y el sentido de pertenencia del estudiantado. Las prácticas docentes basadas en la elección, la personalización y el reconocimiento de la diversidad permiten crear ambientes de aula emocionalmente seguros y culturalmente pertinentes, donde los estudiantes se sienten valorados y capaces de expresar su aprendizaje de múltiples maneras. Este clima inclusivo no solo mejora el desempeño académico, sino que fortalece la convivencia escolar y la interacción social.

No obstante, el estudio revela que la adopción del DUA enfrenta barreras que dificultan su consolidación plena en el ámbito educativo. Entre las principales limitaciones se encuentran la falta de formación docente específica, la escasez de recursos tecnológicos, las resistencias institucionales al cambio y la limitada disponibilidad de tiempo para planificar de manera estructurada. Estos desafíos requieren acciones institucionales coordinadas que incluyan programas de capacitación continua, políticas escolares orientadas a la inclusión, inversión en infraestructura tecnológica y la creación de redes de apoyo entre docentes y equipos multidisciplinarios.

Finalmente, se concluye que el DUA debe entenderse como un enfoque integral de diseño educativo que trasciende técnicas aisladas y se integra en la cultura institucional. Su impacto positivo en la inclusión educativa depende tanto de la capacidad del docente para

implementarlo como del respaldo institucional que reciba. Fortalecer sus bases teóricas y prácticas permitirá avanzar hacia sistemas educativos más equitativos, accesibles y coherentes con los principios de justicia social y calidad educativa promovidos a nivel internacional.

REFERENCIAS

- Acevedo, M., & Fajardo, I. (2021). Diseño Universal para el Aprendizaje y accesibilidad digital en entornos escolares. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(2), 45–66.
- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2020). Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 20(3), 1–19. <https://doi.org/10.14434/josotl.v20i3.24399>
- Arnáiz, P., & López, M. (2018). La educación inclusiva: una perspectiva global. *Revista Educación Inclusiva*, 11(1), 33–50.
- Basham, J., Gardner, J., & Rose, D. (2020). Universal Design for Learning: A blueprint for successful education. *Harvard Education Press*.
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597.
- Capp, M. J. (2020). Teacher and student perspectives on Universal Design for Learning implementation. *International Journal of Inclusive Education*, 24(7), 1–18. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1482012>
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. CAST. <http://udlguidelines.cast.org>
- Clarke, J., & Lane, K. (2022). Rethinking inclusive assessment: Applying the UDL framework. *Assessment in Education*, 29(3), 276–295.
- Creswell, J. W., & Poth, C. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE.
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Cerero, J. (2022). Digital tools and inclusive education: A systematic review from the UDL perspective. *Computers & Education*, 180, 104431. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104431>
- Flanagan, S., Bouck, E., & Richardson, J. (2020). UDL and technology integration in K–12 classrooms: A systematic review. *Journal of Special Education Technology*, 35(4), 223–239.
- Gargiulo, R., & Metcalf, D. (2017). *Teaching in today's inclusive classrooms: A universal design for learning approach*. Cengage Learning.
- González-Gil, F., & Martín, M. (2020). Inclusión educativa y eliminación de barreras: una revisión de enfoques actuales. *Revista Colombiana de Educación*, 79, 195–220.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Jiménez, R., & Gutiérrez, A. (2022). Estrategias didácticas desde el DUA para estudiantes con dislexia. *Revista Educación y Tecnología*, 14(1), 77–94.

- Katz, J. (2013). *The three-block model of UDL: Engaging students in inclusive education*. Canadian Scholars Press.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE.
- Mace, R. (2015). Universal design: A historical and contemporary overview. *Journal of Design Studies*, 36(3), 221–235.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Publishing.
- Morales, M., & Silva, P. (2021). Diseño Universal para el Aprendizaje y evaluación inclusiva: una propuesta para docentes. *Revista Innova Educación*, 3(4), 112–130.
- Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. ONU.
- Pujolàs, P. (2019). Aprendizaje cooperativo y DUA: sinergias para la inclusión educativa. *Aula Abierta*, 48(1), 23–34.
- Rao, K., Ok, M., & Bryant, B. (2014). A review of research on Universal Design for Learning: The need for a new UDL research agenda. *Remedial and Special Education*, 35(3), 1–12. <https://doi.org/10.1177/0741932513518980>
- Rodríguez, M., & Ocampo, A. (2021). Diseño Universal para el Aprendizaje y su impacto en la inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 35–54.
- Slee, R. (2019). *Belonging in an age of exclusion*. Routledge.
- Smith, T., & Lowrey, K. (2020). UDL-based instructional design: A pathway to inclusive practice. *International Journal of Teacher Development*, 44(2), 91–108.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). SAGE.
- UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education*. UNESCO Publishing.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Watts-Taffe, S., Laster, B., & Broach, L. (2019). Differentiated instruction and UDL in literacy environments. *Reading Teacher*, 73(1), 123–134.

