



*Aplicación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) como estrategia inclusiva para atender la diversidad en el aula*

*Applying Universal Design for Learning (UDL) as an inclusive strategy to address diversity in the classroom*

*Aplicando o Design Universal para Aprendizagem (DUA) como uma estratégia inclusiva para abordar a diversidade na sala de aula*

Johisy Giovanna Velasco Bermeo <sup>I</sup>

[johisy.velasco@educacion.gob.ec](mailto:johisy.velasco@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0000-6267-6346>

Doris Maricela Ipiales Arroyo <sup>II</sup>

[doris.ipiales@educacion.gob.ec](mailto:doris.ipiales@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0005-6529-1798>

Pablo Mauricio Zumárraga Ortiz <sup>III</sup>

[mauricio.zumarraga@educacion.gob.ec](mailto:mauricio.zumarraga@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0003-2759-6123>

Consuelo Elizabeth Salazar Pazmiño <sup>IV</sup>

[consuelo.salazar@educacion.gob.ec](mailto:consuelo.salazar@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0008-0289-9132>

**Correspondencia:** [johisy.velasco@educacion.gob.ec](mailto:johisy.velasco@educacion.gob.ec)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 05 de junio de 2025 \* **Aceptado:** 17 de julio de 2025 \* **Publicado:** 15 de agosto de 2025

- I. Magister en Educación, Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo, Ecuador.
- II. Magíster en Educación, Mención Atención Inclusiva a las Necesidades Educativas Especiales, Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo, Ecuador.
- III. Magister en Gerencia Educativa, Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo, Ecuador.
- IV. Magister en Educación Básica, Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera, Otavalo, Ecuador.

## Resumen

Este artículo presenta una revisión sistemática de la literatura publicada entre 2019 y 2024 sobre la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia inclusiva para atender la diversidad en contextos educativos, con énfasis en la realidad ecuatoriana. Se analizaron 17 estudios indexados, 9 internacionales y 8 nacionales, organizando los hallazgos en tres dimensiones: análisis de literatura relevante, identificación de barreras y facilitadores, y propuestas formativas e institucionales. Los resultados evidencian que, si bien el DUA ha sido validado a nivel internacional como un modelo eficaz para promover la equidad, su aplicación en Ecuador es aún incipiente y enfrenta limitaciones significativas, como la falta de formación docente, la escasa institucionalización del enfoque y la carencia de recursos tecnológicos. No obstante, se identificaron experiencias prometedoras en instituciones que integran el DUA con metodologías activas y herramientas digitales. Se concluye que la implementación efectiva del DUA en el país requiere una transformación profunda de la formación profesional docente, la planificación curricular y la gestión institucional. El artículo ofrece lineamientos concretos para fortalecer su adopción en el contexto ecuatoriano.

**Palabras clave:** inclusión educativa; diseño universal para el aprendizaje; diversidad en el aula.

## Abstract

This article presents a systematic review of the literature published between 2019 and 2024 on the implementation of Universal Design for Learning (UDL) as an inclusive strategy to address diversity in educational contexts, with an emphasis on the Ecuadorian reality. Seventeen indexed studies were analyzed, 9 international and 8 national, organizing the findings into three dimensions: analysis of relevant literature, identification of barriers and facilitators, and training and institutional proposals. The results show that, although UDL has been validated internationally as an effective model for promoting equity, its application in Ecuador is still incipient and faces significant limitations, such as a lack of teacher training, poor institutionalization of the approach, and a lack of technological resources. However, promising experiences were identified in institutions that integrate UDL with active methodologies and digital tools. It is concluded that the effective implementation of UDL in the country requires a profound transformation of teacher

professional training, curriculum planning, and institutional management. The article offers concrete guidelines to strengthen its adoption in the Ecuadorian context.

**Keywords:** educational inclusion; universal design for learning; diversity in the classroom.

## Resumo

Este artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura publicada entre 2019 e 2024 sobre a implementação do Design Universal para a Aprendizagem (DUA) como estratégia inclusiva para abordar a diversidade em contextos educacionais, com ênfase na realidade equatoriana. Foram analisados 17 estudos indexados, 9 internacionais e 8 nacionais, organizando os achados em três dimensões: análise da literatura relevante, identificação de barreiras e facilitadores e propostas formativas e institucionais. Os resultados mostram que, embora o DUA tenha sido validado internacionalmente como um modelo eficaz para promover a equidade, sua aplicação no Equador ainda é incipiente e enfrenta limitações significativas, como a falta de formação de professores, a fraca institucionalização da abordagem e a escassez de recursos tecnológicos. No entanto, foram identificadas experiências promissoras em instituições que integram o DUA com metodologias ativas e ferramentas digitais. Conclui-se que a implementação efetiva do DUA no país requer uma profunda transformação da formação profissional de professores, do planejamento curricular e da gestão institucional. O artigo oferece diretrizes concretas para fortalecer sua adoção no contexto equatoriano.

**Palavras-chave:** inclusão educacional; design universal para a aprendizagem; diversidade na sala de aula.

## Introducción

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ha emergido como una respuesta pedagógica innovadora frente a las limitaciones de los modelos tradicionales que tienden a homogenizar la enseñanza, sin considerar las múltiples formas en que aprenden los estudiantes. Esta perspectiva, concebida por el Center for Applied Special Technology (CAST) y liderada por David Rose a inicios de los años 2000 (CAST, 2018), se fundamenta en los avances de la neurociencia cognitiva y en la comprensión de cómo se activa el cerebro durante los procesos de aprendizaje. Desde esta mirada, el DUA no solo adapta la enseñanza a estudiantes con necesidades específicas, sino que

promueve un enfoque proactivo y preventivo, diseñando entornos educativos accesibles desde el inicio para todos, sin necesidad de ajustes posteriores (Achab-Moukram et al., 2025).

El DUA parte del reconocimiento de que la diversidad cognitiva es la norma, no la excepción, y por ello plantea que el currículo debe ofrecer múltiples formas de representación de la información, diversas vías para la acción y expresión del aprendizaje, así como varias estrategias para motivar y comprometer al estudiantado (Meyer et al., 2014). Estos tres principios básicos permiten anticiparse a las barreras que pueden surgir en el aula, lo que lo convierte en un modelo altamente flexible y adaptable a distintos contextos socioculturales. A diferencia de enfoques reactivos, el DUA propone una planificación didáctica inclusiva desde su origen, promoviendo la equidad y reduciendo la dependencia de adaptaciones posteriores.

Una investigación publicada de García et al. (2025) destaca que la aplicación del DUA en ambientes escolares permite mejorar el rendimiento académico, reducir los índices de abandono escolar y fomentar un clima de aula más participativo e inclusivo. De igual forma, un análisis sistemático desarrollado por Murillo et al. (2023) en Ciencia Latina evidencia que los países que han institucionalizado el DUA en sus políticas educativas como Estados Unidos, Canadá y algunos países de Europa que muestran avances significativos en los indicadores de equidad y calidad en la educación básica.

Asimismo, Figueroa et al. (2019) sostienen que, el DUA no debe entenderse como una metodología cerrada, sino como un marco de referencia que guía la toma de decisiones pedagógicas, permitiendo a los docentes diversificar sus estrategias y responder con pertinencia a las necesidades de aprendizaje de todos sus estudiantes. Esta misma revista subraya que el modelo se articula bien con otras propuestas didácticas contemporáneas, como el aprendizaje basado en proyectos, la evaluación formativa y el uso de tecnologías digitales, lo que amplía su aplicabilidad en distintos escenarios.

La consolidación del DUA como paradigma pedagógico internacional responde, en última instancia, a una concepción humanista del aprendizaje, donde cada estudiante es valorado en su singularidad y se le ofrecen las condiciones necesarias para desarrollar su potencial. En este sentido, su implementación requiere no solo ajustes curriculares, sino un cambio profundo en la cultura institucional, en las creencias del profesorado y en la forma en que se concibe la enseñanza como un proceso ético, inclusivo y transformador (Figueroa et al., 2019).

Este modelo se sostiene en tres principios representación, acción y expresión, compromiso y busca evitar barreras y fomentar la participación de todos los estudiantes mediante múltiples formas de acceso, participación y demostración de aprendizaje (Sala-Bars et al., 2022).

A nivel internacional, metaanálisis recientes (2023) revelan que la implementación íntegra del DUA en contextos K-12 y educación superior mejora significativamente los resultados académicos, tanto para estudiantes con discapacidad como sin ella (Garzón et al., 2024). Investigaciones en países de Medio Oriente, Norte de África o Asia demuestran cómo adaptar el diseño pedagógico a contextos culturalmente diversos ha permitido optimizar los principios del DUA y favorecer el compromiso y acceso educativo de alumnado con discapacidades incluso en entornos con recursos limitados (Saini et al., 2024).

En el contexto ecuatoriano, la literatura científica publicada entre los años 2021 y 2024 evidencia una tendencia sostenida al alza en el interés por el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), tanto en el nivel de educación básica como superior. Estudios como los de Ayavaca y Tenelema (2023) han comenzado a abordar la necesidad de incorporar este enfoque inclusivo como parte de las políticas pedagógicas institucionales, especialmente en el diseño de las planificaciones curriculares.

Esta evolución se manifiesta en una mayor presencia del DUA en los documentos de planificación docente, en los lineamientos de formación profesional del magisterio y en la implementación progresiva de estrategias diferenciadas que permiten responder a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje del estudiantado. A pesar de que la aplicación práctica aún enfrenta desafíos estructurales, como la limitada formación especializada del profesorado o la escasa disponibilidad de recursos didácticos adaptados, el discurso académico y formativo ha comenzado a posicionar al DUA como un pilar clave para la construcción de entornos educativos más equitativos y accesibles en el país.

Existen múltiples deficiencias en su implementación real, ligadas a cuestiones como la falta de formación docente, escasez de recursos y carencias institucionales, Navas-Franco et al. (2024) resaltan que aún existe una brecha entre la teoría del DUA y su aplicación práctica en las aulas ecuatorianas. Además, revisiones recientes identifican estrategias como la gamificación inclusiva, evaluación multimodal y uso de organizadores visuales como formas efectivas de adaptar los principios del DUA al contexto local (Molina et al., 2025).

Desde una perspectiva teórica, el DUA se ubica dentro de corrientes pedagógicas como el constructivismo sociocultural de Vygotsky con conceptos como la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje, ya que promueve apoyo y adaptaciones continuas al desarrollo individual del aprendiz (García et al., 2025).

A su vez, se relaciona con modelos de planificación como la Comprensión por Diseño (Wiggins y McTighe), donde los objetivos de aprendizaje guían la selección de estrategias que respondan a la diversidad del alumnado (Ayavaca y Tenelema, 2023). Estas perspectivas convergen con principios del aprendizaje basado en competencias y el enfoque universal: un currículo que responda a los estilos, ritmos y motivaciones de cada estudiante.

La problemática local radica en la marcada disparidad entre los beneficios teóricos del DUA y su escasa operacionalización en la práctica educativa ecuatoriana, como lo mencionan Navas-Franco et al. (2024) son aún minoría los docentes que conocen o aplican estrategias congruentes con los principios del DUA, y que aún falta un enfoque sistemático para adaptar contenidos, metodologías y evaluaciones a la diversidad real del aula.

La falta de capacitación específica, la resistencia al cambio metodológico y la ausencia de políticas institucionales claras representan barreras significativas para la inclusión plena.

Este estudio se justifica considerando que sin la implementación adecuada del DUA, un porcentaje considerable del estudiantado queda excluido de oportunidades de aprendizaje significativas (CAST, 2022). La necesidad de una formación docente contextualizada, políticas educativas inclusivas y recursos adecuados es crítica para avanzar hacia una educación equitativa y de calidad. La revisión de literatura actual permite visibilizar tanto logros como limitaciones, constituyendo una base sólida para formular recomendaciones contextuales.

En atención a la problemática identificada y a los vacíos teóricos y prácticos que persisten en el sistema educativo ecuatoriano respecto a la inclusión efectiva, este estudio se plantea una interrogante central que orienta el desarrollo del análisis: ¿Cómo contribuye la aplicación del DUA a atender la diversidad en las aulas ecuatorianas? Esta pregunta busca develar no solo el grado de implementación del enfoque en contextos reales de enseñanza, sino también su impacto concreto en la atención a las múltiples necesidades del estudiantado, especialmente de aquellos con barreras para el aprendizaje y la participación.

En consonancia con dicha interrogante, el objetivo general de la investigación es evaluar, a través de una revisión sistemática de literatura, la eficacia del DUA como estrategia inclusiva orientada a

la atención a la diversidad en el sistema educativo ecuatoriano. Este objetivo se desglosa en tres propósitos específicos: en primer lugar, examinar las investigaciones más relevantes, tanto a nivel internacional como nacional, publicadas en los últimos cinco años, que aborden la implementación del DUA en contextos escolares; en segundo lugar, identificar las principales barreras y facilitadores que condicionan la aplicación efectiva del DUA en instituciones educativas de Ecuador, considerando aspectos pedagógicos, institucionales y socioculturales; y, finalmente, proponer lineamientos estratégicos dirigidos a fortalecer la formación docente, así como la institucionalización del enfoque del DUA en las prácticas educativas, con base en los hallazgos sistematizados.

Estos objetivos buscan aportar no solo a la comprensión del estado actual del conocimiento sobre el DUA, sino también a la generación de insumos útiles para el desarrollo de políticas educativas inclusivas y programas de formación docente con enfoque en diversidad y equidad.

## **Materiales y métodos**

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo de tipo documental, específicamente una revisión sistemática de la literatura, con el propósito de examinar de manera rigurosa, estructurada y crítica el cuerpo de conocimiento existente en torno a la aplicación del DUA como estrategia inclusiva para atender la diversidad en contextos educativos ecuatorianos. Esta elección metodológica se justifica en función de los objetivos propuestos, ya que permite identificar patrones, vacíos, avances y tensiones en los estudios publicados en los últimos cinco años, abarcando tanto el ámbito internacional como el nacional.

### **Protocolo de búsqueda**

Para garantizar la exhaustividad y calidad de las fuentes seleccionadas, se aplicaron los lineamientos del protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), lo que permitió sistematizar el proceso de identificación, selección, evaluación y síntesis de los documentos científicos (Page, 2021). La búsqueda se llevó a cabo entre los meses de mayo y julio de 2025 en bases de datos indexadas reconocidas, tales como Scopus, Latindex, Dialnet, SciELO y Google Académico, utilizando combinaciones de palabras clave en español e inglés: “Diseño Universal para el Aprendizaje”, “DUA”, “inclusión educativa”, “diversidad en el aula”, “formación docente inclusiva”, “Universal Design for Learning”, “educational inclusion”, “teacher training”.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Se establecieron criterios de inclusión claros y consistentes para la selección de los estudios analizados:

- Publicaciones científicas entre 2019 y 2025, con acceso al texto completo.
- Artículos revisados por pares y con número DOI (cuando fue aplicable).
- Estudios centrados en la aplicación, evaluación o análisis del DUA en educación básica, media o superior.
- Investigaciones que incluyan contextos latinoamericanos, con especial atención al Ecuador.
- Estudios que aborden barreras, facilitadores, impacto en la diversidad o formación docente relacionada con el DUA.

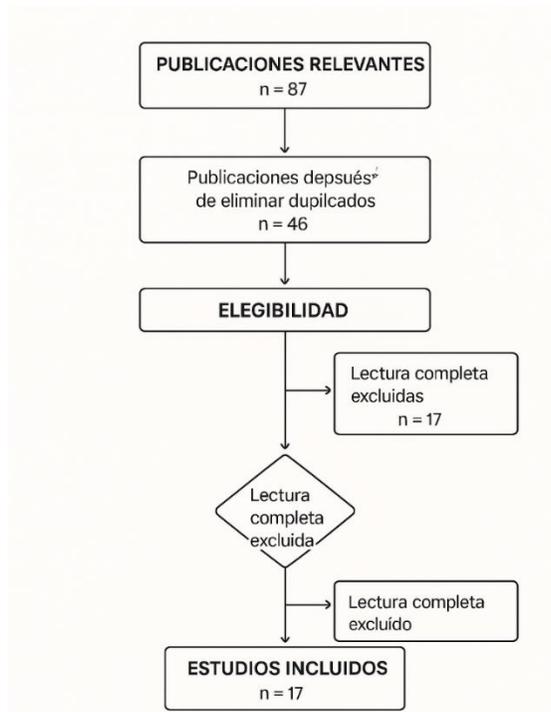
Por otro lado, se excluyeron:

- Tesis de grado, libros, ensayos no indexados o documentos sin validación científica.
- Artículos que abordaran únicamente el diseño curricular desde enfoques generales sin referencia explícita al DUA.
- Publicaciones anteriores a 2019 o en idiomas distintos del español o inglés.

### **Proceso de selección y codificación**

Inicialmente se identificaron 87 publicaciones relevantes. Luego de eliminar duplicados y aplicar los criterios de elegibilidad, se seleccionaron 46 artículos para su lectura completa. De estos, finalmente se incluyeron 17 estudios que cumplieron rigurosamente con los criterios establecidos y aportaban evidencia significativa relacionada con los objetivos de esta investigación. El proceso de selección se presenta en la siguiente figura siguiendo el diagrama PRISMA:

**Figura 1.** Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios (adaptado de PRISMA)



*Nota.* El diagrama muestra el proceso de identificación, depuración, elegibilidad e inclusión de estudios en la revisión sistemática.

### **Análisis y sistematización de la información**

Una vez seleccionados los estudios, se procedió a su análisis mediante la técnica de fichaje temático y categorización inductiva, orientada por los tres objetivos específicos. La información fue organizada en matrices de síntesis que incluían: autores, año, país, nivel educativo, metodología empleada, principales hallazgos, barreras y facilitadores identificados, así como recomendaciones formuladas. Esta sistematización permitió realizar una triangulación teórica y contextual entre la literatura internacional y la evidencia documentada en el caso ecuatoriano.

La categorización final se estructuró en torno a tres dimensiones principales: (1) nivel de implementación y formación docente en DUA; (2) condiciones institucionales y políticas educativas que favorecen o limitan su aplicación; y (3) buenas prácticas y estrategias recomendadas en estudios de caso. Estas dimensiones dialogan directamente con los objetivos específicos y sirvieron de base para la discusión crítica de los hallazgos.

### **Consideraciones éticas**

Dado que el estudio se basó exclusivamente en el análisis documental de fuentes académicas ya publicadas, no se requirió consentimiento informado ni evaluación por comité de ética. Sin

embargo, se garantizó la ética investigativa mediante la correcta citación de los autores, el respeto por los derechos de autor y el uso exclusivo de fuentes confiables y verificables.

## Resultados

Los resultados obtenidos a partir del análisis de 17 estudios seleccionados publicados entre 2019 y 2024 en repositorios indexados, permitieron identificar patrones comunes, avances significativos y también limitaciones en la implementación del DUA, tanto en el contexto internacional como en el nacional. A continuación, se presentan los hallazgos organizados en tres dimensiones que se corresponden con los objetivos específicos de esta investigación: (1) análisis de la literatura relevante; (2) barreras y facilitadores en la aplicación del DUA; y (3) propuestas y recomendaciones formativas e institucionales.

### **Análisis de la literatura internacional y nacional (2019–2024)**

De los 17 estudios revisados, 9 correspondieron a investigaciones internacionales (de países como España, Chile, México, Colombia, Estados Unidos, Uruguay y Panamá) y 8 al contexto ecuatoriano. En términos generales, la literatura internacional coincide en destacar que el DUA ha demostrado ser un enfoque efectivo para garantizar el acceso equitativo al aprendizaje en entornos educativos diversos. Por ejemplo, investigaciones como la de Ayavaca y Tenelema (2023) señalan que el uso de representaciones múltiples y la flexibilización de los formatos de evaluación contribuyen a mejorar el rendimiento académico de estudiantes con discapacidades, necesidades educativas especiales o estilos de aprendizaje atípicos.

En el caso de Ecuador, aunque se reconoce el valor teórico del DUA, la implementación práctica aún es incipiente. Basantes et al. (2025) reportan que apenas el 28 % de docentes encuestados ha recibido formación específica sobre DUA, y menos del 15 % lo ha incorporado de manera sistemática en su planificación. Sin embargo, estudios como el de Aguirre et al. (2023) muestran avances prometedores en instituciones que han vinculado el DUA con metodologías activas, tecnologías digitales y diseño curricular inclusivo.

*Tabla 1. Características generales de los estudios seleccionados*

Autor(es)/año	País	Nivel educativo	Tipo de estudio	Hallazgos principales
---------------	------	-----------------	-----------------	-----------------------

(Molina et al., 2025)	México	Básico y medio	Revisión teórica	El DUA es una herramienta poderosa para transformar el paradigma educativo tradicional, siempre que se integre en la cultura escolar de forma consciente y colaborativa.
(Griful et al., 2021)	España	Formación docente	Cuasiexperimental	Se encontró que la agrupación flexible solo predecía el DUA. En general, el DUA y el ID se perciben como dos enfoques complementarios con suficiente consistencia interna para integrarse.
(Domínguez, 2025)	Colombia	Básico	Revisión sistemática	Evidencian problemáticas comunes como el desconocimiento de la normativa vigente, la falta de preparación del personal docente y las barreras contextuales propias de la ruralidad, las cuales limitan la implementación efectiva de prácticas educativas inclusivas.
(Quiroz y Riesco, 2024) (Merchan y Tovío, 2025)	Chile y Panamá	Básica	Revisión bibliográfica	DUA mejora participación de estudiantes vulnerables Se debe implementar un sistema educativo que promueva la diversidad, respete los derechos humanos y busque la justicia social, asegurando igualdad de oportunidades y la atención adecuada para toda la comunidad estudiantil. q
(Basantes et al., 2025)	Chile	Superior	Revisión teórica	Las implicaciones prácticas incluyen la necesidad de fortalecer el liderazgo institucional, fomentar la participación comunitaria y alinear las políticas públicas con las necesidades educativas locales.
(Mieghem et al., 2020)	EE.UU.	Superior	Metaanálisis	Es importante las actitudes de todo el alumnado, con y sin necesidades educativas especiales, y de los directores de los centros educativos, así como algunas sugerencias respecto a la participación académica de los estudiantes en la IE.
(Questa et al., 2025)	Uruguay	Básico	Cualitativo	Las estrategias de enseñanza inclusiva implementadas por la docente, las adaptaciones curriculares aplicadas en

(Sánchez, 2022)	España	Formación docente	Estudio mixto	<p>el aula y las prácticas de gestión desarrolladas en respuesta a diversas situaciones emergentes.</p> <p>La formación en DUA es eficaz para el desarrollo de la capacidad de incorporar los principios y directrices en la práctica, así como para el desarrollo de percepciones positivas por parte del profesorado sobre el potencial y los beneficios del DUA.</p>
(Garzón et al., 2024).	Ecuador	Básico y superior	Metodología cualitativa	<p>El DUA no solo facilita una mejor comprensión y retención de la información, sino que también promueve una mayor inclusividad y efectividad en el proceso educativo.</p>
(Aguirre et al., 2023).	Ecuador	Básico	Diseño documental	<p>El DUA es un marco pedagógico clave para alcanzar la inclusión educativa integral, puesto que los principios que demarcan este modelo están orientados a reconocer las necesidades individuales de cada estudiante.</p>
(Suqui et al., 2025)	Ecuador	Básico	Cuantitativo	<p>Una contribución significativa proviene de la relevancia de considerar diferentes visiones nacionales y entornos socioculturales al implementar el DUA en la educación.</p>
(Mendoza, 2020)	Ecuador	Básico	Estudio mixto	<p>En Ecuador se han suscitado una serie de procesos, y avances en cuanto al uso de las tecnologías desde 1990 hasta 2018.</p>
(Condori et al., 2024)	Ecuador	Básico	Estudio de caso	<p>El DUA mejoró significativamente el rendimiento académico de los estudiantes, al permitir que cada uno interactuara con el contenido de acuerdo con sus estilos de aprendizaje preferidos.</p>
(Carchi et al., 2024).	Ecuador	Básico	Metodología mixta	<p>La integración efectiva del DUA y las TIC requiere un enfoque integral que contemple la capacitación docente continua, la mejora de la infraestructura tecnológica y políticas públicas inclusivas que garanticen el</p>

(Lesano y Troya, 2024)	Ecuador	Básico	Metodología mixta	acceso equitativo a recursos educativos Las adaptaciones de actividades y materiales para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes, así como la promoción de igualdad de oportunidades y participación activa de los estudiantes.
(Barcia et al., 2023)	Ecuador	Superior	Estudio mixto	Las prácticas destacadas en instituciones urbanas incluyen el uso de plataformas interactivas, aprendizaje basado en proyectos y actividades gamificadas. En contextos rurales, se evidenció el uso creativo de recursos offline como una estrategia efectiva para mitigar la brecha digital

*Nota. La tabla presenta una síntesis de los 22 estudios seleccionados para la revisión sistemática sobre la aplicación del DUA en contextos internacionales y ecuatorianos.*

### **Barreras y facilitadores en la aplicación del DUA en Ecuador**

La revisión de la literatura evidencia que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el contexto ecuatoriano enfrenta diversos desafíos estructurales, pedagógicos y tecnológicos. Estas barreras, documentadas de forma reiterada en investigaciones recientes, limitan el alcance y la sostenibilidad del enfoque inclusivo en las aulas.

Una de las principales barreras identificadas es el déficit en la formación docente específica sobre DUA. La mayoría del profesorado no ha recibido preparación formal sobre sus principios ni sobre cómo integrarlo en la planificación curricular o la evaluación. Aguirre et al. (2023) señalan que apenas el 28 % de los docentes encuestados tuvo algún acercamiento a este modelo, y menos del 15 % lo aplica de manera sistemática. Esta brecha formativa se acentúa en zonas rurales o en instituciones sin programas de actualización profesional.

Otro obstáculo importante es la escasa institucionalización del enfoque en las políticas educativas internas. En muchas escuelas y colegios no existen lineamientos operativos que orienten la aplicación del DUA como parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI), lo que provoca que las iniciativas inclusivas dependan exclusivamente de la voluntad individual del docente. Según Molina et al. (2025) esta falta de estructura institucional impide consolidar procesos pedagógicos coherentes y sostenibles a largo plazo.

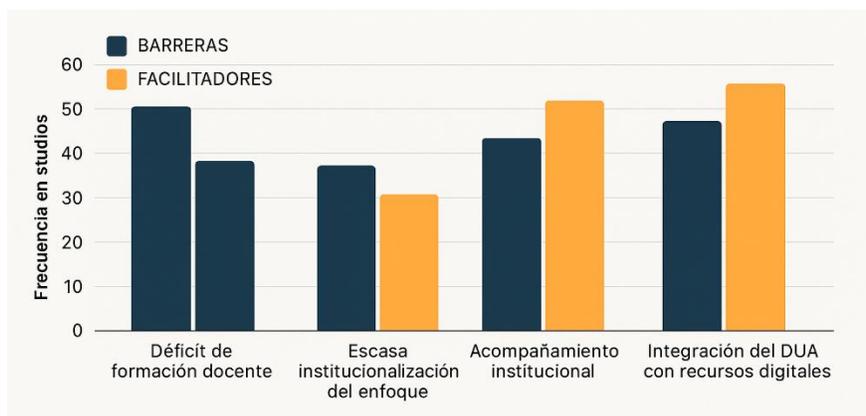
Asimismo, las limitaciones materiales y tecnológicas constituyen un factor crítico, especialmente en contextos rurales, la ausencia de dispositivos digitales, conectividad y recursos didácticos adaptados obstaculiza la implementación de estrategias que promuevan múltiples formas de representación y expresión. Aguirre et al. (2023) reportan que muchas instituciones carecen incluso de herramientas básicas para diseñar materiales accesibles o para diversificar las actividades en función de las necesidades individuales de los estudiantes.

No obstante, también emergen factores facilitadores que han demostrado favorecer la aplicación del DUA en diversos entornos educativos, entre ellos, destaca la formación continua vinculada a prácticas pedagógicas activas. Cuando los programas de capacitación docente integran metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación o el uso de organizadores visuales, se potencia la apropiación significativa del DUA y su traducción en la práctica cotidiana (Aguirre et al., 2023).

Otro facilitador es el acompañamiento institucional en procesos de planificación y evaluación inclusiva, las instituciones que han incorporado el DUA en sus PEI o que cuentan con equipos de apoyo pedagógico muestran mayor coherencia entre teoría y práctica. Este acompañamiento se refleja, por ejemplo, en sesiones de co-planificación, asesoría en adaptaciones curriculares y evaluación de los resultados obtenidos con estudiantes en situación de vulnerabilidad (Lesano y Troya, 2024).

Para terminar, la integración del DUA con recursos digitales accesibles ha permitido ampliar las posibilidades de expresión y representación del conocimiento, herramientas como plataformas de evaluación formativa, generadores de contenido visual, aplicaciones interactivas o lectores de texto han sido utilizadas por docentes innovadores para diversificar los medios de participación del estudiantado. Este uso estratégico de la tecnología, incluso con recursos limitados, refuerza los principios del DUA y mejora la experiencia educativa de estudiantes con distintos estilos, ritmos y necesidades de aprendizaje (Aguirre et al., 2023).

**Figura 2.** Barreras vs facilitadores identificados en la implementación del DUA



*Nota.* La figura muestra la comparación entre la frecuencia de aparición de las barreras y los facilitadores más citados en los 17 estudios incluidos en la revisión sistemática

### Recomendaciones y propuestas formativas

A partir del análisis de la literatura revisada, se han identificado propuestas sólidas que buscan superar las barreras previamente descritas y fomentar una implementación más eficaz del DUA en el sistema educativo ecuatoriano. Estas recomendaciones se estructuran en tres niveles clave: formativo, curricular e institucional, los cuales interactúan entre sí y requieren un abordaje integral. En el plano formativo, los estudios coinciden en la necesidad urgente de fortalecer los programas de desarrollo profesional docente con un enfoque explícito en el DUA. No basta con ofrecer capacitaciones puntuales o teóricas; es imprescindible diseñar procesos formativos que integren componentes prácticos, ejercicios de planificación colaborativa y espacios de acompañamiento reflexivo. Griful et al. (2021) sostienen que los docentes desarrollan mayor comprensión y disposición para aplicar el DUA cuando participan en procesos de formación situados, en los que pueden rediseñar clases reales, intercambiar experiencias y recibir retroalimentación constante. En el caso ecuatoriano, esto implica renovar los programas de formación inicial docente e incluir módulos específicos sobre accesibilidad, diversidad y diseño pedagógico inclusivo, alineados con los principios del DUA.

En el componente curricular, se recomienda que el DUA no sea concebido como un recurso adicional o accesorio, sino como un principio estructurador del diseño didáctico. Mieghem et al. (2020) sugiere que su integración como eje transversal en las planificaciones de aula permite diversificar estrategias metodológicas, adaptar materiales y flexibilizar procesos de evaluación, respondiendo así a la heterogeneidad del estudiantado. Según, Mendoza (2020) experiencias en

instituciones inclusivas de América Latina demuestran que la planificación curricular basada en el DUA facilita la construcción de ambientes de aprendizaje participativos, donde cada estudiante puede acceder a los contenidos, expresarse y comprometerse con el aprendizaje desde sus propias posibilidades. En Ecuador, esto requiere revisar las guías curriculares institucionales y proponer matrices que orienten la planificación desde el marco del DUA, asegurando coherencia entre objetivos, actividades y evaluación (Suqui et al., 2025).

En el nivel institucional, las recomendaciones apuntan a la construcción de una cultura organizacional que promueva de forma activa la inclusión (Condori et al., 2024). Esto implica que las instituciones educativas deben generar políticas internas que garanticen no solo la sensibilización del personal docente y directivo, sino también el acceso a recursos materiales, tecnológicos y humanos que faciliten la aplicación efectiva del modelo. Estudios como el de Murillo Villacís et al. (2023) subrayan que aquellas escuelas que incorporan el DUA dentro de su Proyecto Educativo Institucional (PEI) y destinan presupuesto para capacitación y adaptación de recursos muestran mayor consistencia en su enfoque inclusivo. Asimismo, se recomienda establecer comités de inclusión y acompañamiento pedagógico que acompañen a los docentes en la implementación del DUA, especialmente en contextos con alta vulnerabilidad educativa.

En suma, estas propuestas permiten delinear una hoja de ruta viable para fortalecer la presencia del DUA en el ámbito educativo ecuatoriano. No obstante, los hallazgos también evidencian que, sin un compromiso real de las autoridades educativas y sin políticas públicas inclusivas articuladas desde el nivel nacional, las iniciativas aisladas corren el riesgo de diluirse. Por ello, se hace imprescindible una transformación estructural de la formación docente, de las prácticas curriculares y de la gestión institucional, si se aspira a consolidar un modelo educativo que abrace la diversidad como eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Discusión**

Los resultados obtenidos a través del análisis de los 17 estudios seleccionados evidencian una creciente preocupación a nivel internacional y nacional, por fortalecer la atención a la diversidad en el ámbito educativo mediante la implementación del DUA. Esta tendencia, claramente visible en los estudios revisados, permite establecer puntos de coincidencia y disonancia entre el discurso académico, la práctica educativa y el contexto socioeducativo del Ecuador.

En correspondencia con el primer objetivo específico, que buscaba examinar la literatura nacional e internacional sobre el DUA, se identifica una coincidencia generalizada en torno a su eficacia para promover entornos de aprendizaje más accesibles, equitativos y participativos. Diversos estudios internacionales, como los de Griful et al. (2021) y Sánchez (2022), sostienen que el DUA permite diversificar la forma en que los contenidos son representados, expresados y evaluados, lo que incide positivamente en la inclusión de estudiantes con distintos estilos de aprendizaje, discapacidades o necesidades específicas. Estas investigaciones también coinciden en subrayar la importancia de una formación docente sólida y continua como factor clave para que el DUA pueda trasladarse eficazmente a la práctica pedagógica.

En el contexto ecuatoriano, sin embargo, la implementación del DUA aún se encuentra en una etapa incipiente y fragmentada. A pesar del reconocimiento teórico del modelo, los datos presentados por Aguirre et al. (2023) y Basantes et al. (2025) revelan una limitada apropiación por parte del profesorado y una escasa institucionalización del enfoque dentro de los planes educativos. Esta brecha entre teoría y práctica se traduce en la reproducción de modelos tradicionales que, lejos de promover la inclusión, tienden a reforzar estructuras rígidas de enseñanza que excluyen a estudiantes con trayectorias educativas diferenciadas.

Este hallazgo resulta coherente con lo reportado en estudios como el de Domínguez (2025) en Colombia, donde también se denuncia la falta de preparación docente y de políticas públicas que respalden la inclusión efectiva en zonas rurales.

En cuanto al segundo objetivo específico identificar barreras y facilitadores, los hallazgos ratifican una serie de limitaciones estructurales comunes en los estudios ecuatorianos: el déficit de formación docente, la escasa institucionalización del modelo y la carencia de recursos tecnológicos adecuados. Estas barreras se repiten con consistencia en estudios como los de Suqui et al. (2025), Condori et al. (2024) y Lesano y Troya (2024), y su impacto se ve acentuado en contextos rurales, donde las condiciones de infraestructura limitan las posibilidades reales de aplicar estrategias diversificadas. No obstante, también se documentan experiencias alentadoras en instituciones que han vinculado el DUA con metodologías activas, tecnologías digitales accesibles y procesos colaborativos de planificación. Estas prácticas, como lo señalan Barcia et al. (2023) y Garzón et al. (2024), han demostrado mejorar la participación y el rendimiento académico de los estudiantes, validando el potencial transformador del modelo.

Un aspecto particularmente revelador es la disonancia entre los resultados esperados y los observados en algunos estudios. Si bien se esperaba encontrar un avance más uniforme en la adopción del DUA en el país, los resultados muestran una aplicación limitada y dispersa, dependiente casi exclusivamente de iniciativas personales o de instituciones con mayor autonomía o recursos. Este hallazgo sugiere que, a pesar del consenso teórico en torno a los beneficios del DUA, su implementación sigue siendo un proceso vulnerable a las condiciones del entorno y a la voluntad política de los actores educativos. Por tanto, la promesa del DUA como herramienta para democratizar el aprendizaje aún no se materializa de manera sistemática en el contexto ecuatoriano. Como punto a destacar sería lo que respecta al tercer objetivo, los estudios revisados ofrecen lineamientos concretos y pertinentes. La evidencia coincide en la necesidad de diseñar programas de formación docente contextualizados, incorporar el DUA como eje transversal del currículo y establecer políticas institucionales sostenidas que promuevan su integración estructural. En este sentido, investigaciones como las de Griful et al. (2021) y Mieghem et al. (2020) coinciden con las propuestas de Mendoza (2020) y Murillo Villacís et al. (2023), al destacar que la sostenibilidad del enfoque depende de la articulación entre políticas públicas, liderazgo institucional y desarrollo profesional docente.

## Conclusiones

- Existe un sólido cuerpo teórico y empírico que respalda su eficacia como modelo pedagógico inclusivo. A nivel internacional, la evidencia es contundente: el DUA ha permitido mejorar el acceso, la participación y el rendimiento académico de estudiantes con diversas necesidades educativas, mediante la diversificación de las estrategias de enseñanza, los formatos de representación y las formas de evaluación. En el caso de Ecuador, si bien se reconoce la pertinencia del enfoque, su implementación todavía se encuentra en una etapa emergente, con experiencias valiosas pero aisladas, y con una producción académica que apenas comienza a consolidarse en los últimos cinco años.
- Los obstáculos más relevantes son el déficit de formación docente, la escasa institucionalización del modelo en los proyectos educativos institucionales y la falta de recursos tecnológicos y didácticos adecuados, especialmente en zonas rurales. Estos factores limitan significativamente el impacto del DUA y reducen sus posibilidades de

convertirse en una herramienta de transformación estructural. No obstante, también se identificaron facilitadores clave, como los procesos de formación continua contextualizada, el acompañamiento pedagógico sostenido y el uso estratégico de tecnologías accesibles. Estas condiciones permiten que el DUA sea implementado de manera coherente con los principios de equidad y participación, y demuestran que es posible su adopción efectiva aún en contextos con limitaciones estructurales, siempre que exista voluntad institucional y compromiso docente.

- La formulación de lineamientos para fortalecer la formación docente, la institucionalización y la aplicación del DUA, se concluye que es imprescindible diseñar programas de formación profesional que integren teoría, práctica y reflexión crítica. Asimismo, se hace urgente incluir el DUA como eje transversal del diseño curricular institucional, lo que implica reformular guías metodológicas, adaptar materiales y rediseñar las evaluaciones desde una perspectiva flexible e inclusiva. En el plano institucional, se recomienda generar políticas educativas claras, sostenidas y vinculantes que garanticen el acceso equitativo a recursos, así como la participación de todos los actores del sistema en la construcción de una cultura pedagógica centrada en la diversidad.

## Referencias

1. Achab-Moukram, Y., Rodríguez-Rivera, P., Aguilar-Parra, J. M., Rodríguez-Ferrer, J., & Rodríguez-Moreno, J. (2025). Evaluating a UDL-Based Digital Escape Room for Bullying Awareness in Secondary Education. *Multimodal Technologies and Interaction*, 23(7). <https://doi.org/10.3390/mti9060055>
2. Aguirre, C., Carangui, J., & González, F. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje como herramienta para fomentar la inclusión educativa en Ecuador. *La investigación como aporte a la sociedad moderna* /, 3(1), 114–129. [https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3\(1\)114-129](https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3(1)114-129)
3. Ayavaca, B., & Tenelema, J. (2023). Entorno personal de aprendizaje basado en el modelo pedagógico DUA para Matemáticas. Universidad Ncional de Chimborazo.
4. Barcia, I., Loor, S., Barcia, R., & Mendoza, J. (2023). La evaluación formativa en la práctica pedagógica de la Educación Superior: Revisión Sistemática. *Ciencia Latina*

- Revista Científica Multidisciplinar, 7(3), 1464-1476.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6289](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6289)
5. Basantes, L., Bravo, C., & Encalada, M. Z. (2025). Comprehensive educational management models and their effectiveness in promoting educational quality. Systematic review. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2).  
<https://doi.org/articulo?codigo=10143221>
  6. Carchi, B., Álvarez, P., Montenegro, F., & Zapata, F. (2024). Tecnología e Inclusión: Estrategias para la Implementación del DUA en la Educación Secundaria del Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 9(12), 744-764. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i12.8510>
  7. CAST. (2018). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Universidad Complutense de Madrid. [https://www.educadua.es/doc/dua/CAST-Pautas-Traduccio%CC%81n-Versio%CC%81n-2018\\_Rev2023.pdf](https://www.educadua.es/doc/dua/CAST-Pautas-Traduccio%CC%81n-Versio%CC%81n-2018_Rev2023.pdf)
  8. CAST. (2022). The UDL Guidelines. <https://udlguidelines.cast.org/>
  9. Condori, B., Borja, C., Sañay, I., & Robles, J. (2024). El diseño universal para el aprendizaje (Dua) en la educación superior: evaluación de adaptaciones y su efecto en el desempeño estudiantil. *Reincisol*, 3(6), 2599–2620.  
[https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2599-2620](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2599-2620)
  10. Domínguez, V. (2025). Procesos de inclusión escolar en la ruralidad colombiana: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Panamericana De Pedagogía*, 40(1).  
<https://doi.org/10.21555/rpp.3391>
  11. Figueroa, A., Ospina, S., & Tuberquia, J. (2019). Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable. *Inclusión Y Desarrollo*, 6(2), 4-14. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.6.2.2019.4-14>
  12. García, A., Masabanda, B., Toro, A., Jimenez, A., Quijije, I., & Mero, E. (2025). El Diseño Universal para el Aprendizaje como Herramienta Pedagógica en la Educación Inclusiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 8969-9003.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i3.18530](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18530)
  13. Garzón, J., Calderón, L., Saira, W., & Portelli, R. (2024). Aplicación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en la educación superior: un análisis de las adaptaciones y su impacto en el rendimiento académico. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), 1-22.  
<https://doi.org/10.59814>

14. Griful, J., Struyven, K., & Vantieghem, W. (2021). Exploring pre-service teachers' beliefs and practices about two inclusive frameworks: Universal Design for Learning and differentiated instruction. *Teaching and Teacher Education*, 107(1). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103503>
15. Lesano, U., & Troya, P. (2024). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como marco para las Adaptaciones Curriculares en los estudiantes con necesidades educativas especiales de básica superior. *MQRInvestigar*, 8(2), 901-917. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.901-917>
16. Mendoza, J. (2020). Tecnología en la educación ecuatoriana logros, problemas y debilidades. *Dominio de las ciencias*, 6(3). <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1295>
17. Merchan, L., & Tovío, E. (2025). Estrategias de gestión directiva para la implementación de la educación inclusiva en instituciones educativas públicas: una revisión sistemática de la literatura. *Revista saberes APUDEP*, 8(1). <https://doi.org/10.48204/j.saberes.v8n1.a6785>
18. Meyer, A., Rose, D., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. CAST Professional Publishing. <https://www.cast.org/products-services/resources/2014/universal-design-learning-theory-practice>
19. Mieghem, A. V., Verschueren, K., Petry, K., & Struy, E. (2020). An analysis of research on inclusive education: a systematic search and meta review. *International Journal of Inclusive Education*, 24(1), 675-689. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1482012>
20. Molina, I., Ayala, L., & García, T. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje: estrategias para una enseñanza equitativa. *Revista Científica Educativa Y Social*, 2(2), 1-23. <https://doi.org/10.69821/DISCE.v2i2.19>
21. Murillo, I., Espín, I., Ocles, G., Villavicencio, P., & Robayo, D. (2023). Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA) En La Educación Superior De Ecuador: Avances Y Perspectivas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8809-8832. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7589](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7589)
22. Navas-Franco, L., Acuña-Checa, A., Cabrera-Urbina, V., & Paredes-Bonilla, E. (2024). La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la educación ecuatoriana. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 554-564. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2346>
23. Page, M. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

24. Questa, M., Cabrera, C., & Fajardo, C. (2025). A case of teaching in multigrade classrooms in Uruguay: Challenges and opportunities for learning and teaching in inclusive environments. *International Journal of Educational Research*, 131. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102594>
25. Quiroz, R., & Riesco, X. (2024). Participación Comunitaria en Sistemas y Programas de Apoyo al Desarrollo Infantil: Una Revisión Sistemática de Literatura. *Psykhé (Santiago)*, 33(1). <https://doi.org/10.7764/psykhe.2021.45375>
26. Saini, R., Shukri, Z., Hafizan, M., & Taha, M. (2024). Universal Design for Learning (UDL) to Facilitate. *International Journal*, 39(2), 12-23. <https://doi.org/10.52291/ijse.2024.39.18>
27. Sala-Bars, I., Amat-Guillén, C., Mumbardó-Adam, C., & Adam-Alcoce, A. L. (2022). Más Allá de las Pautas DUA: El Rol de la Filosofía de Enseñanza en la Implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 16(2). <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200033>
28. Sánchez, M. (2022). Eficacia de la formación docente en diseño universal para el aprendizaje: Una revisión sistemática de literatura (2000-2020). *Journal of Neuroeducatio*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.39657>
29. Suqui, M., Cabrera, V., Anchundia, J., & Merchán, D. (2025). El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) un Complemento para la Igualdad en el Sistema Educativo Ecuatoriano. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(5), 12730-12742. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.14725](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14725)