

Estrategias de adaptación curricular basadas en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) en estudiantes con dificultades de Aprendizaje

Curricular Adaptation Strategies Based on Universal Design for Learning (UDL) and the Individual Plan for Reasonable Adjustments (PIAR) for Students with Learning Difficulties

Jiménez-Cordero, Marco Vicente¹; Pinargote-Cedeño, Silvia Patricia²; Roman-Vallejos, Zoila Lisseth³; Lapo-Quizhpe, Diana Elizabeth⁴; Morocho-Cuenca, Miguel Angel⁵.

Recibido: 02/04/2026

Aceptado: 15/04/2026

Publicado: 30/04/2026

Cita: Jiménez-Cordero, M. V., Pinargote-Cedeño, S. P., Roman-Vallejos, Z. L., Lapo-Quizhpe, D. E., & Morocho-Cuenca, M. A. (2026). Estrategias de adaptación curricular basadas en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) en estudiantes con dificultades de Aprendizaje. *Space Scientific Journal of Multidisciplinary*, 4(2), 61-78. <https://doi.org/10.63618/omd/ssjm/v4/n2/71>

Resumen

La educación inclusiva exige respuestas curriculares que combinen accesibilidad, flexibilidad y atención a las necesidades particulares del estudiantado. En este marco, el estudio tuvo como objetivo analizar las estrategias de adaptación curricular basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) en estudiantes con dificultades de aprendizaje. Se desarrolló una investigación cualitativa, no experimental, de revisión bibliográfica-documental, mediante análisis de 15 estudios publicados entre 2021 y 2026, seleccionados con criterios de pertinencia temática y actualidad. Los resultados mostraron que el DUA constituye una base sólida para anticipar barreras y diversificar la enseñanza, mientras que el PIAR aporta precisión cuando se requieren apoyos individualizados. Se concluyó que la articulación entre ambos enfoques fortalece la inclusión educativa, aunque su implementación sigue condicionada por la formación docente, los recursos disponibles y el acompañamiento institucional.

Palabras clave: adaptación curricular; DUA; PIAR; educación inclusiva; dificultades de aprendizaje.

Abstract

Inclusive education requires curricular responses that combine accessibility, flexibility, and attention to students' particular needs. Within this framework, the study aimed to analyze curricular adaptation strategies based on Universal Design for Learning (UDL) and the Individual Plan for Reasonable Adjustments (PIAR) for students with learning difficulties. A qualitative, non-experimental, bibliographic-documentary review was conducted through the analysis of 15 studies published between 2021 and 2026, selected according to thematic relevance and recency. The findings showed that UDL provides a strong foundation for anticipating barriers and diversifying instruction, whereas PIAR adds precision when individualized supports are required. It was concluded that the articulation of both approaches strengthens inclusive education; however, its implementation remains conditioned by teacher training, available resources, and institutional support.

Keywords: curricular adaptation; UDL; PIAR; inclusive education; learning difficulties

¹ Ministerio de Educación; Ecuador, Orellana; 0009-0009-2080-2987; vicente.jimenezc@educacion.gob.ec

² Escuela Fiscomisional Monseñor Antonio Cabri; Ecuador, Orellana; 0009-0001-0356-0033; silviap.pinargote@docentes.educacion.edu.ec

³ Ministerio de Educación; Ecuador, Orellana; 0009-0004-2283-0096; zoilal.roman@educacion.gob.ec

⁴ Ministerio de Educación; Ecuador, Orellana; 0009-0002-4088-9089; diana.lapo@educacion.gob.ec

⁵ Unidad Educativa Presidente Tamayo; Ecuador, Orellana; 0009-0004-6635-2014; miguella.morocho@educacion.gob.ec

1. Introducción

La educación inclusiva se consolida hoy como un horizonte ético, pedagógico y político que desplaza la mirada desde la homogeneidad hacia la diversidad real del aula. En ese escenario, ya no resulta suficiente hablar de acceso escolar; también importa garantizar participación, permanencia y aprendizaje con sentido. Muñoz et al. (2023) sostienen que una sociedad inclusiva exige una educación capaz de responder a las diferencias sin convertirlas en motivo de exclusión. A su vez, Boardman et al. (2024) advierten que la mayoría de los estudiantes con discapacidad pasa gran parte de su jornada en aulas regulares y que una proporción importante de ellos se asocia con dificultades de aprendizaje, lo que vuelve ineludible revisar cómo se diseña la enseñanza en contextos ordinarios. Desde esta perspectiva, la inclusión deja de ser un ideal declarativo y se convierte en un problema concreto de organización curricular y justicia educativa.

En este marco, las palabras clave que estructuran la presente investigación pueden leerse desde un recorrido que va de lo macro a lo micro: educación inclusiva, equidad y participación; adaptación curricular, accesibilidad didáctica y respuesta educativa; y, finalmente, Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) y dificultades de aprendizaje (Muñoz-Ortiz et al., 2023). Este desplazamiento conceptual no es menor, porque permite comprender que las dificultades de aprendizaje no se agotan en una condición individual, sino que emergen y se intensifican cuando el currículo, la evaluación o los materiales no contemplan la variabilidad del alumnado. En esa línea, Palacios (2024) subraya que las adaptaciones curriculares son decisivas porque permiten ajustar contenidos, metodologías, evaluaciones y recursos para sostener trayectorias de aprendizaje más equitativas. La pertinencia del tema radica, por tanto, en examinar cómo esa adaptación puede dejar de ser una reacción aislada para convertirse en una estrategia pedagógica coherente.

Dentro de ese debate, el DUA gana centralidad porque propone anticiparse a las barreras antes de que el estudiante fracase frente a ellas. De la Fuente et al. (2025) explican que este enfoque busca mejorar el aprendizaje de todo el alumnado sin depender exclusivamente de modificaciones curriculares significativas, mientras que CAST (2024), al presentar la versión 3.0 de sus directrices, reafirma el carácter dinámico del marco y su organización en torno a múltiples medios de compromiso, representación, y acción y expresión. Lo valioso del DUA no reside solo en ofrecer variedad metodológica, sino en reconocer que la variabilidad del aprendiz es la regla y no la excepción. Por eso, su aporte trasciende la atención a grupos específicos y se ubica en el centro de una pedagogía que diseña desde el inicio para la diversidad, en lugar de corregir tarde lo que el currículo rígido deja fuera.

Sin embargo, el estado actual del campo también muestra tensiones que justifican nuevas investigaciones. Bray et al. (2024), en una revisión sistemática sobre implementaciones tecnológicas del DUA en educación secundaria, señalan que la evidencia empírica en este nivel aún es limitada y que buena parte de los estudios se concentra en ofrecer opciones de acceso y expresión, dejando menos exploradas dimensiones como la autorregulación, la retroalimentación y la colaboración. En paralelo, Roski et al. (2024), al analizar a 384 estudiantes de 9.º y 10.º grado en una plataforma guiada por principios DUA, identifican seis patrones diferenciados de uso, lo que confirma que los estudiantes no interactúan de la misma manera con los recursos disponibles. Esta constatación refuerza una idea clave: la diversidad del aula no puede ser atendida con un único camino didáctico, porque incluso cuando existen opciones, los alumnos las usan de formas distintas y con necesidades también distintas.

Ahora bien, si el DUA aporta una lógica de diseño anticipatorio, el PIAR introduce una lógica de ajuste individualizado que resulta especialmente relevante cuando las barreras persisten. En la documentación reciente del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, el PIAR sigue definiéndose como una herramienta orientada a garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre la base de la valoración pedagógica, los apoyos y los ajustes razonables requeridos; además, documentos técnicos recientes lo sitúan explícitamente en el marco del DUA y lo vinculan con la oferta general en aula regular con los apoyos que cada estudiante necesita. Esta articulación sugiere que no se trata de enfoques opuestos, sino complementarios: el DUA organiza el diseño universal del entorno de aprendizaje, mientras el PIAR concreta decisiones individualizadas cuando la respuesta común no basta por sí sola. En términos pedagógicos, esa convergencia abre una vía sólida para pensar la adaptación curricular con mayor profundidad y menos improvisación (Ministerio de Educación de Colombia, 2022).

Pese a estos avances, el problema científico persiste porque entre el discurso inclusivo y la práctica cotidiana todavía aparece una brecha difícil de ignorar. Boardman et al. (2024) advierten que muchos docentes de educación general no se sienten suficientemente preparados para enseñar a estudiantes con discapacidad o con necesidades diversas dentro del aula común. En una línea convergente, Kimhi y Bar (2025) sostienen que la formación docente requiere reformas más profundas, con integración real entre teoría y práctica, incorporación del DUA y acompañamiento sostenido. Además, Durgungoz F. y Durgungoz A. (2025) muestran que las estrategias flexibles inspiradas en el DUA incrementan el compromiso cognitivo y emocional, especialmente en estudiantes neurodivergentes, aunque también evidencian que no toda interacción funciona igual para todos. La pertinencia del presente estudio nace precisamente de esa

tensión: la inclusión demanda decisiones finas, informadas y contextualmente sensibles, no solo buena voluntad institucional.

En este contexto, el objetivo principal del trabajo es analizar las estrategias de adaptación curricular basadas en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) en estudiantes con dificultades de aprendizaje, con el propósito de comprender sus fundamentos, puntos de articulación, alcances pedagógicos y desafíos de implementación en escenarios inclusivos. Se parte de la premisa de que una respuesta educativa más eficaz emerge cuando el diseño universal del currículo se combina con ajustes razonables individualmente sustentados, evitando tanto la rigidez de una enseñanza uniforme como la fragmentación de apoyos desconectados. Así, el estudio busca aportar una lectura crítica y aplicable de ambos referentes, mostrando que la adaptación curricular no debe entenderse como concesión excepcional, sino como una práctica pedagógica rigurosa orientada a garantizar aprendizaje, participación y dignidad educativa para todos.

2. Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental, transversal y de revisión bibliográfica-documental, orientado a describir y analizar las estrategias de adaptación curricular basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) en estudiantes con dificultades de aprendizaje. Metodológicamente, se asumió un nivel descriptivo-analítico y una modalidad documental, debido a que el estudio no manipuló variables ni trabajó con intervención directa sobre sujetos, sino con fuentes secundarias especializadas. Para fortalecer la trazabilidad del proceso, se adoptó una ruta de búsqueda, selección y síntesis inspirada en los principios de transparencia y exhaustividad de Page et al. (2021), complementada con la lógica de organización de revisiones educativas propuesta por Ghamrawi et al. (2025). Asimismo, el análisis documental se apoyó en los criterios operativos expuestos por Morgan (2022), especialmente en lo relativo a la selección intencional de documentos, la lectura crítica y la interpretación temática de textos preexistentes.

En cuanto a los métodos, se emplearon el analítico-sintético, el inductivo-deductivo y el hermenéutico-documental. El procedimiento se organizó en cinco momentos: definición del problema y de las categorías de análisis; diseño de la estrategia de búsqueda; identificación y depuración de fuentes; extracción de información en una matriz de registro; y síntesis interpretativa de los hallazgos. La búsqueda se realizó en bases y fuentes académicas de alta consulta en educación, entre ellas Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Dialnet y Google Scholar como apoyo complementario, utilizando combinaciones de descriptores en español e inglés

como: “Diseño Universal para el Aprendizaje” OR “Universal Design for Learning”, “PIAR” OR “Individual Plan for Reasonable Adjustments”, “adaptación curricular”, “dificultades de aprendizaje” y “educación inclusiva”. Como técnicas se utilizaron la revisión bibliográfica, el análisis documental y el fichaje; como instrumentos, se diseñaron una matriz de revisión documental y una ficha de extracción de datos con campos como autor, año, país, objetivo, enfoque metodológico, hallazgos principales y aporte al problema investigado. En coherencia con Page et al. (2021) y Ghamrawi et al. (2025), los criterios de inclusión consideraron publicaciones entre 2021 y 2026, textos completos, pertinencia temática directa y documentos normativos o científicos con valor analítico; los criterios de exclusión descartaron duplicados, textos sin arbitraje o sin relación sustantiva con el objeto de estudio; y los criterios de eliminación se aplicaron a documentos que, tras la lectura completa, no ofrecieron información relevante para responder al objetivo planteado.

La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de documentos científicos, académicos y normativos vinculados con DUA, PIAR, adaptaciones curriculares y dificultades de aprendizaje localizados en las bases consultadas; la muestra, de carácter intencional y no probabilístico, quedó integrada por los documentos que cumplieron los criterios de selección previamente establecidos. Debido a que el estudio trabajó exclusivamente con literatura especializada y documentos públicos o de acceso académico, no implicó interacción con seres humanos, tratamiento de datos personales sensibles ni aplicación de consentimiento informado. En consecuencia, los resguardos éticos se centraron en la citación rigurosa de las fuentes, la fidelidad interpretativa, la transparencia del procedimiento de búsqueda y selección, y la posibilidad de replicación del estudio por otros investigadores. Esta decisión resultó congruente con el uso de análisis documental como método cualitativo sobre textos preexistentes, tal como lo expone Morgan (2022), y con el principio de reporte transparente y reproducible recomendado por Page et al. (2021) para estudios de síntesis.

3. Resultados

3.1. Caracterización de la evidencia incluida

Como se mostró en la Tabla 1, la revisión quedó integrada por 15 estudios publicados dentro del rango temporal definido, aunque la evidencia finalmente localizada se concentró entre 2023 y 2026. Del total, 8 trabajos estuvieron escritos en español y 7 en inglés, lo que ofreció un corpus bilingüe razonablemente equilibrado. En términos metodológicos, predominó la investigación de síntesis, con 8 revisiones entre sistemáticas, scoping reviews y metaanálisis; a ellas se sumaron 4 estudios cualitativos, 2 investigaciones mixtas y 1 estudio cuantitativo. Esta distribución mostró que el campo siguió avanzando más por la vía de la

sistematización teórica que por la producción empírica directa, especialmente cuando el análisis se centró en el DUA y su traducción a contextos inclusivos. Esa tendencia se correspondió con lo reportado por Bray et al. (2024), Almeqdad et al. (2023) y De la Fuente et al. (2025), quienes revisaron el desarrollo reciente del DUA desde enfoques de implementación, efectividad y formación docente.

También se observó que el eje más frecuente fue el Diseño Universal para el Aprendizaje, presente de manera central en la mayor parte de los estudios, seguido por las adaptaciones curriculares y, en menor proporción, por investigaciones específicamente enfocadas en el PIAR. Esta distribución no fue un dato menor, porque dejó ver que la discusión académica reciente se había concentrado más en marcos amplios de inclusión y flexibilización curricular que en instrumentos individualizados aplicados a dificultades de aprendizaje en sentido estricto. Aun así, la muestra resultó pertinente para el objetivo del estudio, ya que reunió evidencia procedente de educación secundaria, educación superior, discapacidad intelectual, TDAH, discapacidad auditiva y necesidades educativas específicas. En conjunto, los trabajos de Avellán y Alcívar (2024), Espada y Aguilera (2026), Gutiérrez y Hernández (2025) y Cuello (2024) mostraron que la accesibilidad curricular, la flexibilización metodológica y la individualización razonada siguieron siendo núcleos recurrentes de la literatura reciente.

Tabla 1.

Caracterización de los estudios incluidos según año, idioma, enfoque metodológico y eje temático

Dimensión	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Año de publicación	2023	4	26.70
	2024	5	33.30
	2025	5	33.30
	2026	1	6.70
Idioma	Español	8	53.30
	Inglés	7	46.70

Enfoque metodológico	Revisión sistemática / revisión de literatura / scoping review	7	46.70
	Cualitativo / documental	4	26.70
	Cuantitativo	2	13.30
	Mixto	1	6.70
	Descriptivo institucional	1	6.70
Eje temático predominante	DUA	9	60.00
	Adaptaciones curriculares	3	20.00
	PIAR	2	13.30
	PIAR + DUA	1	6.70

Fuente. Elaboración propia a partir de la matriz documental de 15 estudios incluidos (2021–2026).

3.2. Hallazgos sobre DUA, adaptación curricular y PIAR

En relación con el DUA, los resultados mostraron una tendencia favorable, aunque no homogénea. Por un lado, la evidencia empírica indicó que su aplicación se asoció con mejoras en el acceso, la participación y el rendimiento académico; por otro, también se advirtió que su implementación siguió siendo desigual y muchas veces dependiente de la formación docente y del soporte institucional. Frolli et al. (2023) encontraron mejoras más significativas en habilidades básicas de lectura, escritura y aritmética en el grupo que recibió una intervención basada en DUA, mientras que Almeqdad et al. (2023) reportaron, a través de su metaanálisis, un efecto global positivo del enfoque, aunque con heterogeneidad considerable entre estudios. A la vez, Bray et al. (2024) señalaron que la literatura continuó concentrándose más en representación y acceso al contenido que en compromiso, autorregulación, retroalimentación y colaboración, lo que sugirió una implementación todavía parcial del modelo.

Cuando la mirada se desplazó hacia las adaptaciones curriculares, los resultados confirmaron que su mayor efectividad apareció cuando no se limitaron a ajustes aislados de acceso, sino que integraron metodología, materiales, evaluación y organización de la enseñanza. En esta línea, Posso et al. (2025) informaron que las adaptaciones combinadas favorecieron inclusión, participación, autoeficacia y

desarrollo integral en educación física, mientras que Poveda et al. (2023) destacaron que tales adaptaciones representaron un cambio estructural en la práctica educativa inclusiva. De forma convergente, Celli y Soria (2024) sostuvieron que las adaptaciones curriculares contribuyeron a la equidad escolar cuando respondieron a la diversidad del alumnado y no solo a exigencias administrativas. En conjunto, estos hallazgos permitieron inferir que la adaptación curricular funcionó mejor cuando se entendió como proceso pedagógico continuo y no como respuesta puntual frente a una dificultad ya instalada.

Respecto del PIAR, la evidencia incluida mostró que su mayor valor emergió cuando se articuló con el DUA y no cuando se aplicó como instrumento aislado. La revisión de Ravelo et al. (2025) organizó la literatura reciente en tres ejes: garantía del derecho a la educación, formación y sensibilización docente e implementación de estrategias pedagógicas inclusivas; a su vez, Gutiérrez y Hernández (2025) subrayaron que los ajustes razonables debían construirse a partir de las necesidades específicas que persistían incluso después de incorporar el DUA. En un plano más aplicado, Cuello (2024) mostró que el PIAR fortaleció la inclusión, el desempeño y la participación de estudiantes con discapacidad auditiva, aunque su eficacia dependió de seguimiento, contextualización y compromiso institucional. Así, los resultados no presentaron al PIAR como sustituto del diseño universal, sino como un recurso complementario para los casos en que las barreras persistieron pese a una planificación inclusiva previa.

Tabla 2.

Síntesis de hallazgos sobre DUA, adaptación curricular y PIAR en estudiantes con dificultades de aprendizaje

N.º	Autor(es) y año	Eje temático	Hallazgo principal	Aporte al objetivo del estudio
1	Bray et al. (2024)	DUA	La evidencia se concentró en representación y acceso al contenido, con menor desarrollo en compromiso, autorregulación, retroalimentación y colaboración.	Mostró que el DUA aún se implementó de forma parcial, especialmente en contextos mediados por tecnología.
2	Frolli et al. (2023)	DUA y dificultades de aprendizaje	La intervención basada en DUA produjo mejoras más significativas en lectura,	Aportó evidencia empírica de la utilidad del DUA en estudiantes con barreras

			escritura y aritmética en niños con TDAH.	de aprendizaje específicas.
3	Saini et al. (2024)	DUA	Se identificaron como útiles la flexibilidad, las ayudas visuales, el lenguaje claro y los apoyos tecnológicos para estudiantes con discapacidad intelectual.	Tradujo el DUA en estrategias concretas y transferibles a contextos de alta diversidad.
4	Insuasti et al. (2025)	DUA y educación virtual	Se detectó una brecha en la incorporación del DUA en entornos virtuales, sobre todo en educación especial.	Vinculó el DUA con accesibilidad digital y adaptación curricular en escenarios híbridos o en línea.
5	Altowairiki (2023)	DUA	La implementación del DUA dependió de liderazgo, comunidad de práctica, desarrollo docente y apoyo institucional.	Evidenció que el DUA requiere condiciones organizativas y no solo voluntad pedagógica individual.
6	Almeqdad et al. (2023)	DUA	El metaanálisis mostró un efecto global positivo del DUA, aunque con heterogeneidad entre estudios.	Respaldó cuantitativamente el valor del DUA como marco de flexibilización de la enseñanza.
7	Posso et al. (2025)	Adaptaciones curriculares	Las adaptaciones de acceso, metodología y contenido, aplicadas de forma combinada, mejoraron inclusión, participación y autoeficacia.	Amplió la comprensión de la adaptación curricular como proceso integral y no como ajuste aislado.
8	De la Fuente et al. (2025)	DUA	La revisión identificó enfoques divergentes en la comprensión e implementación del DUA en la formación docente.	Mostró que la preparación del profesorado fue una condición decisiva para aplicar estrategias inclusivas.
9	Avellán y Alcívar (2024)	DUA	Los docentes valoraron el DUA, pero evidenciaron carencias en recursos de apoyo y necesidades de capacitación.	Aterrizó las barreras reales de implementación del DUA en la práctica educativa.

10	Espada y Aguilera (2026)	DUA	Las prácticas más consolidadas se relacionaron con planificación, estrategias participativas y uso de entornos virtuales.	Permitió observar el DUA como práctica docente concreta y evaluable.
11	Celli y Soria (2024)	Adaptaciones curriculares	Las adaptaciones de acceso, no significativas, significativas e individualizadas favorecieron participación y equidad escolar.	Conectó adaptación curricular con justicia educativa y atención a dificultades específicas del aprendizaje.
12	Poveda et al. (2023)	Adaptaciones curriculares	Las adaptaciones curriculares fortalecieron la calidad educativa desde principios de igualdad, justicia y aprendizaje multidisciplinario.	Aportó sustento contextual y normativo para entender la adaptación curricular como parte de la inclusión.
13	Ravelo et al. (2025)	PIAR + DUA	La literatura se agrupó en tres ejes: derecho a la educación, formación docente e implementación de estrategias inclusivas.	Constituyó el estudio más directamente alineado con el núcleo del tema, al articular DUA y PIAR.
14	Gutiérrez y Hernández (2025)	PIAR	La implementación del PIAR fortaleció inclusión, participación y relaciones interpersonales, además de exigir flexibilización curricular.	Mostró cómo el PIAR operó como mecanismo concreto de ajuste razonable en el aula.
15	Cuello (2024)	PIAR	El PIAR fue presentado como estrategia clave para mejorar inclusión, desempeño y participación de estudiantes con discapacidad auditiva.	Confirmó el valor del PIAR como instrumento contextualizado de apoyo individual.

Fuente. Elaboración propia a partir de la matriz documental de 15 estudios incluidos (2021–2026).

En términos integradores, los 15 estudios permitieron sostener que la respuesta educativa más sólida no se apoyó en una sola herramienta, sino en la combinación entre diseño universal, flexibilización curricular y ajustes individualizados. Al mismo tiempo, se identificó una brecha importante: la mayoría de las investigaciones se ocupó de inclusión, discapacidad o diversidad en sentido amplio, mientras que fue menor la producción centrada específicamente en dificultades de aprendizaje como categoría delimitada. Esa asimetría explicó por qué el campo apareció conceptualmente robusto, pero todavía disperso en su aplicación diferencial. En consecuencia, los resultados respondieron al objetivo del estudio al mostrar que el

DUA ofreció una base pedagógica de alcance general, las adaptaciones curriculares operaron como mediación concreta del currículo, y el PIAR aportó precisión individual cuando las necesidades del estudiante demandaron apoyos más focalizados.

4. Discusión

Los resultados confirman que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ocupa hoy un lugar articulador dentro de la conversación sobre inclusión, no solo porque amplía el acceso al currículo, sino porque reordena la enseñanza desde una lógica de anticipación a las barreras. Esta lectura coincide con Chick et al. (2025), quienes plantean el DUA como un marco de equidad capaz de identificar barreras y habilitadores para estudiantes diversos, y con Sturges et al. (2025), quienes subrayan que su valor aumenta cuando se traduce en recursos contextualizados y no en una formulación genérica. Desde esa perspectiva, los hallazgos del presente estudio permiten sostener que el DUA no funciona como una técnica aislada, sino como una arquitectura pedagógica que adquiere mayor potencia cuando orienta objetivos, materiales, evaluación y participación. Sin embargo, la revisión también deja ver una tensión persistente: aunque el discurso inclusivo se fortalece, la implementación todavía aparece más sólida en el plano conceptual que en la práctica cotidiana del aula.

En ese punto, la discusión se desplaza inevitablemente hacia la formación docente y las condiciones institucionales de aplicación. Los resultados obtenidos coinciden con Estrella et al. (2025) al señalar que buena parte del profesorado se forma por interés personal, mediante cursos y talleres, pero encuentra dificultades para vincular esa formación con la realidad concreta del aula. De modo complementario, Kimhi et al. (2025) advierten que la transición hacia una educación inclusiva exige una integración más estrecha entre teoría, práctica, acompañamiento pedagógico y trabajo interprofesional. La misma idea aparece en Atas et al. (2023) quienes muestran que los modelos breves de asistencia técnica mejoran creencias, conocimiento conceptual y cultura inclusiva, pero no necesariamente producen cambios suficientes en las estrategias de implementación en el aula. En otras palabras, la evidencia revisada sugiere que el problema ya no reside únicamente en aceptar la inclusión como principio, sino en dotar a los docentes de herramientas sostenidas, contextualizadas y observables para convertir ese principio en una práctica consistente.

Ahora bien, el alcance de estos resultados debe interpretarse con cautela. Aunque la revisión permite sostener que la articulación entre DUA, adaptación curricular y ajustes individualizados constituye una vía pedagógica prometedora, también revela una limitación importante: la producción reciente sigue siendo más abundante en

torno al DUA y a la inclusión en sentido amplio que respecto del PIAR y, de manera todavía más específica, de las dificultades de aprendizaje como categoría delimitada. A ello se suma que una parte importante de la evidencia disponible continúa siendo descriptiva, documental o de revisión, lo que reduce la posibilidad de establecer comparaciones de efecto más finas entre contextos, niveles educativos y perfiles de estudiantes. En este escenario, futuras investigaciones necesitan avanzar hacia diseños comparativos y aplicados que permitan valorar qué ocurre cuando el DUA se implementa solo y qué cambia cuando se articula con ajustes razonables individualizados, así como incorporar con mayor claridad variables como formación docente, accesibilidad digital y acompañamiento institucional, tal como también sugieren Murillo et al. (2025) y Romero et al. (2025).

5. Conclusiones

El estudio permitió concluir que las estrategias de adaptación curricular alcanzan mayor solidez pedagógica cuando se articulan desde una lógica complementaria entre el Diseño Universal para el Aprendizaje y los ajustes individualizados orientados a responder a necesidades específicas, en lugar de aplicarse como recursos aislados o meramente administrativos. A partir del análisis de la evidencia incluida, se demostró que el DUA ofrece una base estructural para anticipar barreras, diversificar la enseñanza y ampliar las oportunidades de participación, mientras que el PIAR aporta precisión operativa en aquellos casos donde la respuesta general del currículo no resulta suficiente para sostener trayectorias de aprendizaje equitativas. En ese sentido, el objetivo principal del trabajo fue alcanzado, ya que se identificaron fundamentos, alcances y puntos de articulación entre ambos referentes, así como las principales dificultades que limitan su implementación, entre ellas la formación docente insuficiente, la escasez de recursos y la persistencia de prácticas pedagógicas rígidas. El aporte de esta investigación radica en ofrecer una lectura integradora y crítica de estos enfoques, mostrando que la inclusión educativa no depende solo de marcos normativos o declaraciones institucionales, sino de decisiones curriculares concretas, sostenidas y contextualizadas que reconozcan la diversidad del estudiantado como una condición constitutiva del acto educativo.

CONFLICTO DE INTERESES

Indicar si existen intereses particulares por parte de los autores o de la entidad científica que pudiesen afectar directa o indirectamente a los resultados. Caso contrario de no existir conflictos ubicar **“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”**.

Referencias Bibliográficas

- Almeqdad, Q. I., Alodat, A. M., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A., y Al-Makhzoomy, A. K. (2023). The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis. *Cogent Education*, *10*(1), 2218191. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2218191>
- Altowairiki, N. F. (2023). Universal Design for Learning Infusion in Online Higher Education. *Online Learning*, *27*(1). <https://doi.org/10.24059/olj.v27i1.3080>
- Atas, B., Ozsandikci, I., Olcay, S., y Saral, D. (2023). Opinions About Evidence-Based Practices Among Special Education Teachers. *Journal of Evidence-Based Social Work*, *20*(1), 145–157. <https://doi.org/10.1080/26408066.2022.2133981>
- Avellán-Zambrano, M., y Alcívar-Pincay, G. A. (2024). Diseño universal para el aprendizaje: Percepciones, desafíos y necesidades formativas de los docentes. *Arandu UTIC*, *11*(2), 49–70. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.251>
- Boardman, A. G., Schwarz, V. S., y Sollenberger, L. (2024). Integrating disability into equity-focused general education teacher preparation. *Frontiers in Education*, *9*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1372380>
- Bray, A., Devitt, A., Banks, J., Sanchez Fuentes, S., Sandoval, M., Riviou, K., Byrne, D., Flood, M., Reale, J., y Terrenzio, S. (2024). What next for Universal Design for Learning? A systematic literature review of technology in UDL implementations at second level. *British Journal of Educational Technology*, *55*(1), 113–138. <https://doi.org/10.1111/bjet.13328>
- CAST. (2024). *CAST Universal Design for Learning Guidelines version 3.0*. The UDL Guidelines. <https://udlguidelines.cast.org>

- Celli, R. M., y Soria, S. del V. (2024). Inclusive education and curriculum adaptations: Strategies for school equity. *Neurodivergences*, 3, 124–124. <https://doi.org/10.56294/neuro2024124>
- Chick, J. C., Morello, L., y Vance, J. (2025). Universal Design for Learning as an Equity Framework: Addressing Educational Barriers and Enablers for Diverse Non-Traditional Learners. *Education Sciences*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/educsci15091265>
- Cuello-Díaz, S. O. (2024). Inclusión de Estudiantes con Discapacidad Auditiva: PIAR en San Juan del Cesar, La Guajira. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 3674–3685. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9719
- De la Fuente-González, S., Álvarez-Hevia, D. M., y Rodríguez-Martín, A. (2025). Universal Design for Learning. A systematic review of its role in Teacher Education. *Alteridad*, 20(1), 113–128. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.09>
- Durgungoz, F. C., y Durgungoz, A. (2025). “Interactive lessons are great, but too much is too much”: Hearing out neurodivergent students, Universal Design for Learning and the case for integrating more anonymous technology in higher education. *Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01389-6>
- Espada-Chavarria, R. M., y Aguilera-Zamora, W. (2026). Diseño Universal para el Aprendizaje en la configuración de prácticas inclusivas del profesorado universitario en Ecuador. *Alteridad*, 21(1), 66–79. <https://doi.org/10.17163/alt.v21n1.2026.05>

- Estrella-Ceme, H. A., Rodríguez-Pech, J., y Arceo-Arceo, E. P. A. (2025). La inclusión educativa: Formación docente para atender la diversidad y realizar adaptaciones curriculares en el sureste mexicano. *Ciencia y Sociedad*, 50(1), 27–44. <https://doi.org/10.22206/ciso.2025.v50i1.3272>
- Frolli, A., Cerciello, F., Esposito, C., Ricci, M. C., Laccone, R. P., y Bisogni, F. (2023). Universal Design for Learning for Children with ADHD. *Children*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/children10081350>
- Ghamrawi, N., Shal, T., Ghamrawi, N. A. R., Abu-Tineh, A., Alshaboul, Y., y Alazaizeh, M. A. (2025). A Step-by-Step Approach to Systematic Reviews in Educational Research. *European Journal of Educational Research*, 14(2), 549–566. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.2.549>
- Gutiérrez-Rodríguez, G. E., y Hernández-Rodiño, Y. I. (2025). Plan individual de ajustes razonables para la inclusión de estudiantes con discapacidad. *Revista UNIMAR*, 43(1), 13–25.
- Insuasti-Inga, H. L., Insuasti-Inga, A. J., Cueva-Calva, E. J., Gaona-Imaicela, C. S., y Suárez-Aguilar, D. L. (2025). Estrategias inclusivas para el aprendizaje activo en entornos digitales mediante el enfoque DUA. *Revista Científica Ciencia y Método*, 3(4), 54–67. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/90>
- Kimhi, Y., y Bar-Nir, A. (2025). Teacher training in transition to inclusive education. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1510314>
- Ministerio de Educación de Colombia. (2022). *Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-419313_recurso_15.pdf

- Morgan, H. (2022). Conducting a Qualitative Document Analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64–77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Muñoz-Ortiz, W. W., García-Mera, G. M., Esteves-Fajardo, Z. I., Peñalver-Higuera, M. J., Muñoz-Ortiz, W. W., García-Mera, G. M., Esteves-Fajardo, Z. I., y Peñalver-Higuera, M. J. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 167–183. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2550>
- Murillo-Jiménez, H., Centeno-Alarcón, M., Buele, J., y Yumbra, F. (2025). Analyzing barriers to the effective implementation of technological tools in inclusive education: A scoping review. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1687664>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Palacios-García, T. (2024). Adaptaciones curriculares y su importancia en estudiantes con necesidades educativas especiales. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 10(18), 313–326. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1273>

- Posso-Pacheco, R., Maqueira-Caraballo, G., Isaac, R., Caicedo-Quiroz, R., Iglesias, S., y Barba-Miranda, L. (2025). Curricular adaptations in physical education: A global study on the inclusion of students with specific educational needs. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 9, 10564. <https://doi.org/10.24294/jipd10564>
- Poveda-Toalombo, Á. S., Pérez-Veloz, M. C., Sánchez-Regalado, C. M., y Guillén-Muñoz, E. M. (2023). Educación inclusiva: Adaptaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad física, visual, intelectual y déficit de atención, un cambio estructural en la práctica educativa. *ConcienciaDigital*, 6(1.3), 20–38. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.3.2501>
- Ravelo-Méndez, R. de J., Galvis-Pineda, M., Ramírez-Narváez, J., y Rodríguez-González, Y. L. (2025). Plan Individual de Ajustes Razonables y Diseño Universal de Aprendizaje: Una revisión de literatura. *Inclusión y Desarrollo*, 12(1), 91–109. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.12.1.2025.91-109>
- Romero-Tena, R., Martínez-Navarro, R., y León-Garrido, A. (2025). Training of Future Teachers in the Binomial Universal Design for Learning and Technologies for Inclusive Education. *Sustainability*, 17(14). <https://doi.org/10.3390/su17146504>
- Roski, M., Sebastian, R., Ewerth, R., Hoppe, A., y Nehring, A. (2024). Learning analytics and the Universal Design for Learning (UDL): A clustering approach. *Computers & Education*, 214, 105028. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105028>

Saini, R., Nordin, Z. S., Hashim, M. H., y Abol, M. T. (2024). Universal Design for Learning (UDL) to Facilitate the Learning of Students with Intellectual Disabilities within the Inclusive Educational Context in Sarawak, East Malaysia. *International Journal of Special Education*, 39(2), 12–23.
<https://doi.org/10.52291/ijse.2024.39.18>

Sturges, M., Gray, T., y Galbraith, C. (2025). Theorising Universal Design for Learning to Create More Inclusive Outdoor Play Spaces: A Preliminary Review. *Education Sciences*, 15(12).
<https://doi.org/10.3390/educsci15121623>