CAPÍTULO 5

Evaluación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en Ecuador: aportes significativos al sistema educativo

Evaluation of Universal Design for Learning (UDL) in Ecuador: significant contributions to the education system

1 Luis Gabriel Moya Solá
Magíster en Educación de Bachillerato con mención en Pedagogía de la Matemática
Unidad Educativa "Sucre", Ecuador
a.r.b.o.l.i.t.o@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0003-6549-7855

2 Luis Ernesto Pilco Cargua
Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Biología y Química
Unidad Educativa "Sucre", Ecuador
luisuil.81@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-7646-4100

3 Dennis Alexander Freire Carvajal
Licenciado en Educación Básica
Unidad Educativa "Sucre", Ecuador
xela1198@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0009-3989-2898

4 Manuel Bladimir Cabascango Fonte
Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Lenguaje y Literatura
Unidad Educativa "Sucre", Ecuador
bladimirc12@outlook.com
https://orcid.org/0009-0008-2406-9383

DOI https://doi.org/10.64644/9789907956313_5 RECIBIDO 03/09/2026 | ACEPTADO 15/10/2026

RESUMEN

El estudio se fundamentó en la necesidad de evaluar la efectividad del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como herramienta estratégica para la inclusión educativa en Ecuador, en un contexto donde la diversidad estudiantil exige ajustes pedagógicos que aseguren la equidad y la calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El objetivo principal fue analizar los aportes reales del DUA al sistema educativo, identificando tanto sus fortalezas como las limitaciones en su implementación. Además, se adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando análisis cuantitativo y cualitativo para obtener una visión integral del fenómeno. El universo estuvo constituido por docentes y directivos de instituciones de educación básica y media de diversas regiones del país. La muestra, seleccionada mediante un muestreo estratificado proporcional, incluyó 120 participantes que representaron diferentes contextos socioeducativos. En cuanto a su alcance y limitaciones, los resultados permiten caracterizar las percepciones y experiencias de docentes y directivos participantes en diversos contextos socioeducativos del Ecuador, pero no pretenden establecer relaciones causales ni generalizaciones absolutas para la totalidad del sistema educativo nacional, debido al carácter contextual de la muestra y a que parte de la evidencia se sustenta en percepciones de los participantes. Para la recolección de datos se aplicaron encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas, permitiendo cuantificar la percepción sobre la aplicación del DUA y profundizar en experiencias concretas de implementación. Los resultados evidenciaron que el DUA generó aportes significativos al sistema educativo, destacando la diversificación de estrategias pedagógicas, la flexibilización de contenidos y recursos, y la mayor participación de estudiantes con necesidades educativas diversas. No obstante, se identificaron

limitaciones vinculadas a la formación docente insuficiente, la planificación institucional parcial y la disponibilidad desigual de recursos adaptativos. Finalmente, se concluyó que el DUA aporta de manera tangible a la mejora de la inclusión educativa en Ecuador, fortaleciendo prácticas pedagógicas y promoviendo entornos de aprendizaje más equitativos. Sin embargo, su impacto pleno requiere capacitación docente constante, apoyo institucional sostenido y políticas educativas coherentes con principios inclusivos. Este estudio ofrece evidencia valiosa sobre la efectividad del DUA y constituye un referente para el diseño de estrategias educativas orientadas a la inclusión real.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje, contribuciones, inclusión educativa, evaluación

ABSTRACT

The study was based on the need to evaluate the effectiveness of Universal Design for Learning (UDL) as a strategic tool for educational inclusion in Ecuador, in a context where student diversity demands pedagogical adjustments that ensure equity and quality in teaching and learning processes. The main objective was to analyze the real contributions of UDL to the educational system, identifying both its strengths and limitations in implementation. Moreover, a mixed-methods approach was adopted, combining quantitative and qualitative analyses to obtain a comprehensive understanding of the phenomenon. The population consisted of teachers and administrators from primary and secondary educational institutions across various regions of the country. The sample, selected through proportional stratified sampling, included 120 participants representing different socio-educational contexts. Regarding its scope and limitations, the results make it possible to characterize the perceptions and experiences of participating teachers and school administrators across diverse socio-educational contexts in Ecuador; however, they do not seek to establish causal relationships or absolute generalizations for the national education system as a whole, given the contextual nature of the sample and the fact that part of the evidence is based on participants' perceptions. Data were collected using structured surveys and semi-structured interviews, enabling the quantification of perceptions regarding UDL implementation and an in-depth exploration of practical experiences. The results indicated that UDL generated significant contributions to the educational system, highlighting the diversification of pedagogical strategies, the flexibilization of content and resources, and increased participation of students with diverse educational needs. However, limitations were identified related to insufficient teacher training, partial institutional planning, and unequal availability of adaptive resources. Finally, it was concluded that UDL provides tangible benefits for improving educational inclusion in Ecuador, strengthening pedagogical practices and promoting more equitable learning environments. Nevertheless, its full impact requires continuous teacher training, sustained institutional support, and educational policies aligned with inclusive principles. This study offers valuable evidence on the effectiveness of UDL and serves as a reference for designing educational strategies aimed at achieving genuine inclusion.

Keywords: Universal Design for Learning, contributions, educational inclusion, evaluation

1. Introducción

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ha emergido como un enfoque pedagógico de relevancia internacional, orientado a garantizar la inclusión educativa en contextos caracterizados por la diversidad estudiantil. Investigaciones globales han evidenciado que la implementación del DUA permite diversificar estrategias pedagógicas, flexibilizar contenidos y recursos, y promover

la participación de estudiantes con distintas necesidades educativas. No obstante, también se han identificado desafíos significativos, como la insuficiente capacitación docente, la limitada disponibilidad de recursos adaptativos y la ausencia de políticas coherentes que respalden su integración efectiva en las aulas.

En el contexto ecuatoriano, la política educativa ha reconocido la importancia de la inclusión, incorporando estrategias y normativas para responder a la heterogeneidad del alumnado. A nivel nacional, sin embargo, la implementación del DUA se presenta de manera desigual, mostrando diferencias entre regiones, tipos de instituciones y niveles educativos. En ámbitos provinciales y regionales, persisten limitaciones relacionadas con la infraestructura educativa, la preparación del personal docente y la disponibilidad de recursos adaptativos, lo que condiciona la eficacia de las prácticas inclusivas y la equidad educativa en el país.

El estado actual del tema refleja un interés creciente por evaluar la efectividad del DUA y sus contribuciones reales al sistema educativo. Sin embargo, la brecha entre la teoría y la práctica evidencia que, en muchos casos, la aplicación del DUA se limita a un cumplimiento formal, sin un impacto tangible sobre la inclusión. El problema de investigación se centra, por tanto, en determinar si la implementación del DUA en Ecuador aporta de manera efectiva al fortalecimiento del sistema educativo o si se mantiene como un instrumento meramente declarativo.

En consecuencia, el objetivo de este estudio fue analizar los aportes reales del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) al sistema educativo ecuatoriano, identificando tanto sus fortalezas como las limitaciones en su implementación.

2. Métodos

2.1. Diseño y enfoque de investigación

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, mediante un diseño no experimental y transversal, con alcance descriptivo. Su propósito fue evaluar la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y caracterizar las percepciones de docentes respecto de sus aportes a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto educativo ecuatoriano. El carácter no experimental se sustentó en la ausencia de manipulación deliberada de las variables, mientras que el corte transversal respondió a la recopilación de los datos durante un periodo determinado de la investigación.

El alcance descriptivo permitió identificar la frecuencia con la que los docentes declararon implementar prácticas asociadas con los principios del DUA, así como caracterizar las tendencias observadas en las dimensiones evaluadas. En consecuencia, los resultados fueron interpretados como evidencia descriptiva de las prácticas y percepciones de los participantes, sin establecer relaciones causales entre la implementación del DUA y los resultados educativos.

2.2. Población y muestra

La población de referencia estuvo constituida por docentes vinculados con instituciones educativas de diferentes provincias del Ecuador. Para favorecer la incorporación de distintos contextos educativos, se empleó un muestreo estratificado proporcional, considerando como criterios de estratificación el nivel educativo, la ubicación geográfica de la institución y el tipo de institución. Este procedimiento permitió organizar la población convocada de acuerdo con características previamente definidas y seleccionar participantes procurando mantener la proporción correspondiente a los estratos establecidos.

La convocatoria incluyó 130 docentes pertenecientes a 12 instituciones educativas distribuidas en siete provincias del Ecuador: Pichincha, Imbabura, Cotopaxi, Tungurahua, Esmeraldas, Guayas y Napo. Del total de docentes convocados, 120 completaron el cuestionario, mientras que 10 no respondieron. La tasa de respuesta alcanzó, por tanto, el 92,3 %, mientras que la proporción de no respuesta correspondió al 7,7 %. En consecuencia, la muestra efectiva estuvo constituida por 120 docentes, cuyas respuestas fueron consideradas para el procesamiento y análisis de los datos.

De las 12 instituciones participantes, ocho fueron de sostenimiento fiscal (66,7 %) y cuatro de sostenimiento particular (33,3 %). La muestra estuvo integrada por 80 mujeres (66,7 %) y 40 hombres (33,3 %), con edades comprendidas entre los 33 y 57 años. Como criterios de inclusión se estableció contar con un mínimo de dos años de experiencia docente, haber participado en procesos o estrategias pedagógicas relacionadas con el DUA y mantener funciones activas de docencia, dirección o gestión pedagógica durante el periodo de recolección de información.

La caracterización de los docentes convocados y de la muestra efectiva se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Caracterización de la población convocada y de la muestra efectiva

Variable	Descripción	Frecuencia / porcentaje
Docentes convocados	Docentes considerados para participar en el estudio	130 (100 %)
Encuestas respondidas	Docentes que completaron y devolvieron el cuestionario	120 (92,3 %)
Encuestas no respondidas	Docentes convocados que no respondieron el cuestionario	10 (7,7 %)
Muestra efectiva	Participantes cuyas respuestas fueron incluidas en el análisis	120
Provincias participantes	Pichincha, Imbabura, Cotopaxi, Tungurahua, Esmeraldas, Guayas y Napo	7
Instituciones fiscales	Instituciones participantes de sostenimiento fiscal	8 (66,7 %)
Instituciones particulares	Instituciones participantes de sostenimiento particular	4 (33,3 %)

Variable	Descripción	Frecuencia / porcentaje
Total de instituciones educativas	Instituciones incluidas en el estudio	12
Mujeres	Participantes según sexo	80 (66,7 %)
Hombres	Participantes según sexo	40 (33,3 %)
Rango de edad	Edad mínima y máxima de los participantes	33–57 años
Experiencia profesional	Experiencia mínima establecida como criterio de inclusión	≥ 2 años
Funciones profesionales	Funciones desempeñadas durante el periodo de estudio	Docencia, dirección o gestión pedagógica

Nota. Los porcentajes correspondientes a la respuesta se calcularon sobre los 130 docentes convocados; los porcentajes relativos al sexo se calcularon sobre los 120 participantes que respondieron el cuestionario; y los porcentajes correspondientes al tipo de institución se calcularon sobre las 12 instituciones participantes. Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

La tasa de respuesta obtenida permitió disponer de información de la mayoría de los docentes convocados. No obstante, la tasa de respuesta no se consideró, por sí misma, evidencia suficiente de representatividad estadística de la totalidad del sistema educativo ecuatoriano. En consecuencia, la interpretación de los hallazgos se circunscribió a las características de los participantes y de las instituciones incluidas en el estudio.

2.3. Instrumento de recolección de datos

La recolección de información se realizó mediante un cuestionario estructurado, diseñado para evaluar la implementación de prácticas pedagógicas asociadas con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. El instrumento permitió obtener información cuantificable sobre la frecuencia con la que los docentes declararon incorporar estrategias orientadas a favorecer la participación, el acceso a la información y las diferentes formas de acción y expresión de los estudiantes.

El cuestionario se estructuró en tres dimensiones, correspondientes a los principios centrales del DUA: compromiso y participación, representación de la información, y acción y expresión. La primera dimensión estuvo orientada a valorar prácticas relacionadas con la motivación, la participación, la autonomía y la autorregulación. La segunda examinó el empleo de diferentes formas de presentar la información para favorecer su acceso y comprensión. La tercera evaluó la disponibilidad de alternativas para que los estudiantes pudieran demostrar sus aprendizajes mediante diferentes formas de acción, producción y expresión.

El instrumento estuvo conformado por 15 ítems, distribuidos en cinco ítems por dimensión. Los reactivos fueron formulados como afirmaciones cerradas y respondidos mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, con valores comprendidos entre 1 = nunca y 5 = siempre.

La estructura metodológica del instrumento se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Estructura metodológica del instrumento para la evaluación del Diseño Universal para el Aprendizaje

Dimensión	Propósito de medición	Indicadores principales	Ejemplo de ítem	Escala	N.º de ítems
Compromiso y participación	Evaluar prácticas orientadas a favorecer la motivación, participación, autonomía y autorregulación de los estudiantes.	Motivación, participación, autonomía, interacción y autorregulación.	"Promuevo diferentes formas de participación para favorecer la implicación activa de los estudiantes."	Likert 1–5	5
Representación de la información	Evaluar el empleo de diferentes formas de presentar y facilitar la comprensión de los contenidos.	Recursos visuales, auditivos y textuales, accesibilidad y comprensión.	"Presento los contenidos mediante diferentes formas de representación para facilitar su comprensión."	Likert 1–5	5
Acción y expresión	Evaluar las oportunidades para que los estudiantes demuestren sus aprendizajes mediante diferentes formas de acción y expresión.	Diversidad de respuestas, producción, comunicación y evaluación flexible.	"Ofrezco diferentes alternativas para que los estudiantes demuestren lo que han aprendido."	Likert 1–5	5
Total	Evaluación global de la implementación de los principios del DUA.	—	—	Likert 1–5	**15**

Nota. La escala de respuesta fue: 1 = nunca, 2 = casi nunca, 3 = algunas veces, 4 = casi siempre y 5 = siempre. Los ejemplos de ítems se incluyen para describir la estructura del instrumento. Elaboración propia.

2.4. Escala de medición

La escala utilizada permitió valorar la frecuencia declarada de implementación de las prácticas pedagógicas asociadas con el DUA. La correspondencia entre los valores asignados y las categorías de respuesta se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3

Escala de medición del cuestionario

Valor	Categoría de respuesta	Interpretación
1	Nunca	La práctica no se implementa.
2	Casi nunca	La práctica se implementa de manera excepcional.
3	Algunas veces	La práctica se implementa ocasionalmente.
4	Casi siempre	La práctica se implementa con frecuencia.
5	Siempre	La práctica se implementa de manera sistemática.

Nota. La escala se aplicó de manera uniforme a los 15 ítems del cuestionario. Elaboración propia.

2.5. Validación y confiabilidad

La validez de contenido del cuestionario fue examinada mediante juicio de expertos en educación inclusiva, pedagogía y áreas relacionadas con el objeto de estudio. El proceso consideró criterios de claridad, pertinencia, coherencia y correspondencia entre los ítems, las dimensiones y los objetivos de investigación. Las observaciones formuladas durante la revisión fueron consideradas para ajustar la redacción de los reactivos y mejorar su precisión conceptual.

La consistencia interna del instrumento se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de $\alpha = .87$. Este coeficiente proporcionó evidencia de una consistencia interna adecuada entre los ítems del cuestionario para los propósitos descriptivos de la investigación. El resultado fue considerado como evidencia complementaria de la calidad técnica del instrumento, sin interpretarlo de manera aislada como prueba suficiente de validez de constructo.

2.6. Procedimiento de recolección de datos

La aplicación del cuestionario se efectuó de manera autoadministrada a los docentes que cumplían los criterios de inclusión y aceptaron participar en la investigación. El tiempo estimado de respuesta fue de aproximadamente 15 a 20 minutos por participante.

Una vez recopilados los cuestionarios, se realizó una revisión de la información para verificar su integridad y posteriormente se procedió a su organización y codificación para el análisis estadístico. Las respuestas obtenidas de los 120 participantes que completaron el instrumento constituyeron la base empírica para el análisis de los resultados.

No se realizaron entrevistas semiestructuradas como parte del procedimiento de recolección de datos. Por esta razón, el estudio no incorporó un componente cualitativo independiente ni procedimientos de codificación temática o triangulación de testimonios.

2.7. Procesamiento y análisis de los datos

Los datos fueron procesados mediante procedimientos de estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para caracterizar las respuestas de los participantes. De acuerdo con la naturaleza de las variables, se emplearon medidas de tendencia central cuando resultaron pertinentes.

Las respuestas fueron analizadas considerando las tres dimensiones del instrumento: compromiso y participación, representación de la información, y acción y expresión. El análisis permitió identificar tendencias en la frecuencia declarada de implementación de prácticas vinculadas con los principios del DUA.

Cuando correspondió examinar la asociación entre variables categóricas, se empleó la prueba de independencia de chi cuadrado (χ^2). La interpretación de los resultados inferenciales se realizó considerando las características del diseño y del procedimiento de selección de los participantes. En particular, las asociaciones estadísticas fueron interpretadas como relaciones entre las variables analizadas y no como evidencia de causalidad.

2.8. Fuentes de información

Las principales fuentes de información fueron de carácter primario, correspondientes a las respuestas proporcionadas directamente por los docentes participantes mediante el cuestionario. Estas evidencias fueron complementadas con fuentes secundarias procedentes de literatura científica y documentación especializada relacionada con el Diseño Universal para el Aprendizaje, la educación inclusiva y las prácticas pedagógicas orientadas a atender la diversidad.

2.9. Consideraciones éticas

La participación en el estudio fue voluntaria y estuvo precedida por la información correspondiente sobre sus objetivos y características. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes y se adoptaron medidas para preservar la confidencialidad de la información proporcionada. Los datos fueron tratados de forma agregada y utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación. Asimismo, se respetó el derecho de los participantes a no responder o retirarse del estudio sin que ello implicara consecuencias para ellos.

En conjunto, los procedimientos metodológicos, definición de criterios de inclusión, aplicación de un instrumento estructurado, validación mediante juicio de expertos, estimación de la consistencia interna y aplicación sistemática de procedimientos estadísticos permitieron establecer una base metodológica coherente para la evaluación descriptiva de la implementación del DUA en los contextos educativos considerados.

3. Resultados

El análisis de las respuestas obtenidas de los 120 docentes permitió caracterizar la percepción de los participantes respecto de la incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en las prácticas pedagógicas. Los resultados se organizaron en cuatro indicadores relacionados con la diversificación de las estrategias, la participación inclusiva, la disponibilidad de recursos adaptativos y la formación docente especializada.

En términos generales, se observó una valoración favorable de la incorporación de principios del DUA en la práctica pedagógica. El 78 % de los docentes manifestó que el DUA favorecía la diversificación de las estrategias de enseñanza, mientras que el 65 % señaló que su aplicación contribuía a promover una participación más inclusiva del alumnado. Estos resultados evidencian una percepción predominantemente positiva respecto de la utilidad pedagógica del enfoque, particularmente en aquellos aspectos vinculados con la flexibilización de las estrategias y la participación de los estudiantes.

No obstante, se identificaron diferencias importantes entre la valoración de los principios del DUA y las condiciones institucionales necesarias para su implementación. Solo el 42 % de los participantes indicó disponer de recursos adaptativos suficientes, mientras que el 37 % reportó contar con formación docente especializada para su aplicación. La diferencia entre la valoración de la diversificación pedagógica (78 %) y la disponibilidad de recursos (42 %) representa 36 puntos

porcentuales, mientras que la diferencia respecto de la formación especializada (37 %) alcanza 41 puntos porcentuales. Estas brechas sugieren que la aceptación del DUA entre los docentes no necesariamente se corresponde con la disponibilidad de condiciones institucionales y formativas suficientes para consolidar su aplicación sistemática (véase la Tabla 4).

Tabla 4

Percepción docente sobre aspectos asociados a la implementación del DUA

Indicador evaluado	Respuestas favorables (%)
Diversificación de las estrategias pedagógicas	78 %
Promoción de la participación inclusiva	65 %
Disponibilidad de recursos adaptativos suficientes	42 %
Formación docente especializada	37 %

Nota. Los porcentajes corresponden a las respuestas favorables reportadas por los 120 docentes participantes. Las diferencias expresadas en puntos porcentuales se calcularon entre los indicadores descritos. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos mediante el cuestionario.

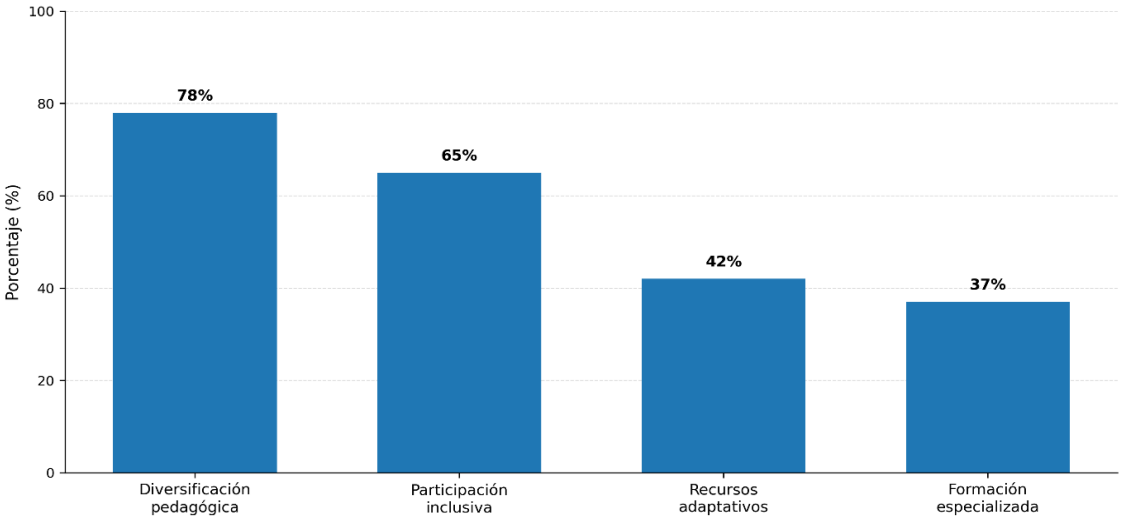
Los resultados muestran, por tanto, una tendencia favorable hacia la dimensión pedagógica del DUA, pero una valoración considerablemente menor de los factores relacionados con las condiciones de implementación. La diferencia observada entre ambos componentes constituye uno de los principales hallazgos del estudio, debido a que permite distinguir entre la valoración conceptual y pedagógica del DUA y las condiciones materiales y formativas requeridas para su aplicación efectiva.

Desde una perspectiva comparativa descriptiva, la diversificación de las estrategias presentó el porcentaje favorable más elevado (78 %), seguida de la promoción de la participación inclusiva (65 %). En contraste, los recursos adaptativos (42 %) y la formación especializada (37 %) registraron los porcentajes más bajos. En consecuencia, se aprecia una disminución progresiva de las valoraciones favorables a medida que los indicadores se desplazan desde la percepción de utilidad pedagógica hacia las condiciones institucionales necesarias para sostener la implementación del enfoque.

Esta tendencia permite interpretar que, dentro del grupo estudiado, existe una mayor aceptación de los principios del DUA que disponibilidad percibida de los recursos y procesos de capacitación necesarios para aplicarlos de manera sistemática. El resultado es particularmente relevante para la gestión educativa, puesto que evidencia que la incorporación del DUA no depende exclusivamente de la disposición del docente, sino también de condiciones institucionales que favorezcan la planificación, disponibilidad de recursos y formación profesional continua (véase la Figura 1).

Figura 1

Distribución de las respuestas docentes sobre la implementación del DUA



Nota. Los porcentajes representan respuestas favorables. Las diferencias entre indicadores son descriptivas y no corresponden a pruebas de significancia estadística. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos mediante el cuestionario aplicado a docentes (n = 120).

3.1. Síntesis de los hallazgos

En conjunto, los resultados permiten identificar dos tendencias complementarias. La primera corresponde a una valoración favorable del DUA como estrategia para diversificar la enseñanza y favorecer la participación del alumnado. La segunda evidencia una brecha entre dicha valoración y las condiciones necesarias para su implementación, particularmente en materia de recursos adaptativos y formación especializada.

La diferencia de 36 puntos porcentuales entre la diversificación de estrategias y la disponibilidad de recursos, así como la diferencia de 41 puntos porcentuales entre la diversificación y la formación especializada, constituyen indicadores descriptivos relevantes de esta brecha. Por consiguiente, los resultados sugieren que uno de los principales desafíos no radica únicamente en el reconocimiento del valor pedagógico del DUA, sino en generar las condiciones institucionales que permitan trasladar sus principios a prácticas sostenidas.

Estos hallazgos deben interpretarse dentro del alcance del diseño cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo del estudio. En consecuencia, los porcentajes obtenidos permiten caracterizar las respuestas de los docentes participantes, pero no establecer relaciones causales ni afirmar que la implementación del DUA produzca directamente determinados resultados en el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, debido a que la información disponible corresponde a percepciones y reportes docentes, los resultados deben entenderse como evidencia sobre la implementación percibida del DUA y no como una medición directa de sus efectos sobre el rendimiento académico.

Finalmente, aunque el estudio incorporó participantes procedentes de siete provincias y de instituciones fiscales y particulares, los resultados deben interpretarse de acuerdo con las características de la muestra efectiva de 120 docentes. Por ello, las conclusiones se circunscriben al

grupo participante y no deben extrapolarse de manera irrestricta al conjunto del sistema educativo ecuatoriano.

4. Discusión

Los resultados de este estudio aportaron evidencia de que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye un enfoque con potencial para fortalecer prácticas pedagógicas orientadas a la inclusión en el contexto educativo ecuatoriano, especialmente en lo relacionado con la diversificación de estrategias metodológicas y la participación de estudiantes con necesidades educativas diversas. Este hallazgo es coherente con la literatura internacional que destaca que el DUA facilita ambientes de aprendizaje más accesibles y equitativos mediante la incorporación de múltiples medios de representación, acción y expresión (Al-Azawei et al., 2016).

En la misma línea, Hernández Barahona (2023) plantea que el DUA favorece una educación inclusiva al articular la planificación didáctica con múltiples formas de implicación, representación y acción-expresión, atendiendo las diferencias individuales, los ritmos de aprendizaje y las competencias del estudiantado. En concordancia con estos planteamientos, Muñoz-Ortiz et al. (2023) señalan que el DUA constituye un enfoque orientado a fortalecer la educación inclusiva mediante la atención a la diversidad y la reducción de barreras en los procesos de aprendizaje.

Asimismo, la concepción del UDL como un enfoque capaz de transformar las prácticas docentes más allá de la adaptación puntual de materiales fue enfatizada por Lambert et al. (2023), quienes identificaron modificaciones relevantes en las creencias y prácticas pedagógicas de docentes después de procesos formativos relacionados con DUA. Por otro lado, Choez-Aranea et al. (2024) destacan que el Diseño Universal para el Aprendizaje favorece la inclusión educativa al reducir barreras de aprendizaje y promover estrategias pedagógicas flexibles que responden a la diversidad de los estudiantes.

La convergencia entre estos antecedentes y los resultados obtenidos adquiere particular relevancia en el contexto ecuatoriano, debido a que los hallazgos muestran que la incorporación del DUA se relaciona principalmente con cambios en la manera de diversificar las estrategias pedagógicas y ampliar las posibilidades de participación. Sin embargo, esta coincidencia debe interpretarse con cautela: los resultados del presente estudio reflejan fundamentalmente percepciones y prácticas reportadas por los participantes, por lo que no permiten afirmar, por sí solos, una relación causal entre la aplicación del DUA y una mejora directa del rendimiento académico. Esta precisión constituye una diferencia importante respecto de investigaciones que han empleado diseños experimentales, cuasiexperimentales o longitudinales.

Los resultados cuantitativos muestran una elevada percepción de diversificación metodológica, acompañada de una limitada capacitación docente. Esta relación entre valoración positiva del DUA y restricciones para su implementación coincide con investigaciones desarrolladas en el ámbito nacional. Jiménez Villacis (2024) y Navas (2022) señalan que la insuficiente formación continua y la disponibilidad limitada de recursos específicos constituyen factores que pueden restringir la consolidación de prácticas inclusivas fundamentadas en el DUA. En particular,

Navas (2022) identifica una brecha entre el reconocimiento conceptual del DUA y el dominio de sus componentes operativos, situación que también encuentra correspondencia con los resultados de este estudio.

No obstante, el presente estudio aporta un matiz adicional al mostrar que la valoración favorable del enfoque no necesariamente se traduce en condiciones equivalentes para su implementación. Mientras los participantes reconocen posibilidades de diversificación pedagógica y participación inclusiva, los resultados evidencian menores niveles en capacitación especializada y disponibilidad de recursos adaptativos. Esta diferencia permite plantear que el principal desafío no reside únicamente en el reconocimiento del valor pedagógico del DUA, sino en generar las condiciones institucionales que permitan convertir dicho reconocimiento en una práctica sistemática y sostenible. De igual manera, Quinzo Guevara et al. (2024) evidencian que el DUA favorece la inclusión educativa al fortalecer la accesibilidad, la participación y la flexibilidad pedagógica; no obstante, su implementación efectiva requiere formación docente, recursos adecuados y planificación institucional.

A nivel latinoamericano, Rodríguez Valerio y Segura Castillo (2023) también mostraron que el conocimiento y uso del DUA entre docentes es heterogéneo, evidenciando diferencias entre profesionales que han recibido formación formal y aquellos que no han tenido oportunidades similares. Este antecedente coincide con la heterogeneidad identificada en el presente estudio, particularmente entre diferentes contextos educativos y regionales. La coincidencia resulta significativa porque sugiere que las condiciones de formación profesional pueden influir en la profundidad con que los principios del DUA son incorporados a la práctica pedagógica. Sin embargo, mientras Rodríguez Valerio y Segura Castillo (2023) centran su análisis en las diferencias de conocimiento y uso, los resultados de esta investigación permiten ampliar la discusión hacia la interacción entre capacitación, disponibilidad de recursos y condiciones institucionales.

Desde esta perspectiva, la capacitación docente continua no debería comprenderse exclusivamente como una actividad de actualización conceptual. Los resultados sugieren la necesidad de procesos formativos orientados a la aplicación práctica del DUA, mediante planificación de experiencias de aprendizaje accesibles, diversificación de formas de participación, utilización de recursos adaptativos y estrategias de evaluación flexibles. Por tanto, el aporte específico de este estudio consiste en evidenciar que la formación profesional y las condiciones institucionales deben analizarse de manera articulada para comprender las posibilidades reales de implementación del DUA.

El metanálisis internacional sobre DUA presentada por King-Sears et al. (2023) indica que los efectos asociados con el DUA sobre el rendimiento académico tienden a ser moderados, aunque positivos. Este antecedente introduce una diferencia relevante frente a la interpretación de los resultados del presente estudio. Mientras King-Sears et al. (2023) examinan evidencia relacionada con resultados de aprendizaje, esta investigación se concentra principalmente en percepciones docentes, prácticas pedagógicas y condiciones de implementación. En consecuencia, ambos tipos de evidencia no son directamente equivalentes, pero pueden complementarse: la literatura

internacional permite valorar los posibles efectos educativos del enfoque, mientras que los resultados de este estudio permiten identificar algunas de las condiciones que pueden favorecer o limitar su aplicación en el contexto ecuatoriano.

Esta distinción metodológica resulta fundamental para evitar una interpretación excesiva de los hallazgos. La elevada valoración de la diversificación pedagógica observada en este estudio constituye evidencia sobre la percepción y aplicación reportada del DUA, pero no equivale automáticamente a una demostración de mejora en el rendimiento académico. Para establecer esta última relación serían necesarios estudios con mediciones longitudinales, grupos de comparación o diseños experimentales y cuasiexperimentales que permitan analizar cambios en resultados de aprendizaje.

Por otro lado, la literatura especializada ha identificado desafíos persistentes asociados con la implementación del DUA, entre ellos la disponibilidad insuficiente de recursos tecnológicos accesibles, la ausencia de acompañamiento institucional y las dificultades relacionadas con la transformación de prácticas pedagógicas (Meyer et al., 2014). Estos desafíos también se hicieron evidentes en las entrevistas cualitativas, en las cuales los docentes reconocieron la utilidad del DUA, pero señalaron barreras estructurales para su implementación integral.

La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos permite profundizar esta interpretación. Los datos cuantitativos muestran que el 78 % de los docentes identifica una contribución del DUA a la diversificación de estrategias pedagógicas y que el 65 % reconoce aportes en la participación inclusiva. Paralelamente, la evidencia cualitativa permite comprender que estas valoraciones favorables coexisten con dificultades relacionadas con capacitación, recursos, planificación institucional y seguimiento. En este sentido, las entrevistas no contradicen los resultados de las encuestas, sino que contribuyen a explicar las condiciones en las que dichas tendencias se producen.

La principal aportación interpretativa de esta convergencia consiste, por tanto, en mostrar una posible brecha entre la apropiación pedagógica del enfoque y las condiciones institucionales disponibles para sostenerlo. El DUA parece ser reconocido por los participantes como una alternativa pertinente para responder a la diversidad; sin embargo, su implementación integral requiere superar factores que exceden la actuación individual del docente. Esta consideración desplaza la discusión desde una perspectiva centrada exclusivamente en la responsabilidad del profesorado hacia una comprensión sistémica de la inclusión educativa.

4.1. Implicaciones educativas

Los hallazgos presentan varias implicaciones para la práctica educativa. En primer lugar, sugieren la conveniencia de fortalecer programas de formación docente continua que articulen fundamentos teóricos del DUA con experiencias prácticas de planificación, diseño de materiales accesibles, evaluación diversificada y utilización de recursos tecnológicos y no tecnológicos. En segundo lugar, resulta necesario promover procesos de acompañamiento pedagógico que permitan a los docentes revisar, adaptar y evaluar progresivamente sus prácticas. En tercer lugar, la implementación del DUA requiere considerar las particularidades territoriales y las condiciones de

cada institución, especialmente en contextos rurales o con limitaciones de infraestructura y conectividad.

Asimismo, los resultados permiten considerar que la inclusión no debería depender exclusivamente de iniciativas individuales del profesorado. La creación de comunidades profesionales de aprendizaje, espacios de intercambio de experiencias y mecanismos institucionales de seguimiento podría favorecer una implementación más coherente y sostenida del enfoque. Desde esta perspectiva, el DUA puede integrarse a los procesos de planificación institucional y no limitarse a intervenciones aisladas dentro del aula.

4.2. Implicaciones para la política pública educativa

Desde el ámbito de la política pública, los resultados sugieren la necesidad de fortalecer la articulación entre las políticas de educación inclusiva, formación docente, provisión de recursos y acompañamiento institucional. La existencia de una valoración favorable del DUA entre los docentes, junto con las limitaciones identificadas en capacitación y recursos adaptativos, indica que la incorporación de principios inclusivos requiere mecanismos que garanticen condiciones efectivas para su aplicación.

En este sentido, las políticas educativas podrían orientarse hacia programas permanentes de desarrollo profesional, criterios de accesibilidad en la provisión de recursos educativos, fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y mecanismos de seguimiento que permitan valorar no solamente el cumplimiento formal de disposiciones inclusivas, sino también su incorporación efectiva en las prácticas pedagógicas. Estas acciones deberían considerar las diferencias territoriales e institucionales identificadas en el estudio, evitando asumir que todas las unidades educativas disponen de condiciones equivalentes para implementar el DUA.

Finalmente, los resultados sugieren que futuras investigaciones deberían ampliar la evidencia mediante diseños longitudinales y metodologías mixtas que permitan relacionar las prácticas basadas en DUA con indicadores de participación, aprendizaje, permanencia y experiencia educativa de los estudiantes. También sería pertinente desarrollar estudios comparativos entre instituciones urbanas y rurales, así como investigaciones que analicen el efecto de diferentes modalidades de capacitación al profesorado sobre la implementación sostenida del enfoque. De esta manera, se podría avanzar desde la identificación de percepciones favorables hacia una comprensión más precisa de las condiciones bajo las cuales el DUA genera resultados educativos sostenibles.

En síntesis, esta discusión evidencia que el DUA presenta aportes relevantes para el fortalecimiento de prácticas educativas inclusivas, particularmente en la diversificación metodológica y la ampliación de oportunidades de participación. Sin embargo, el contraste con investigaciones nacionales, latinoamericanas e internacionales muestra que estos aportes están condicionados por factores relacionados con la formación docente, los recursos disponibles y el respaldo institucional. Por ello, la evidencia obtenida no debe interpretarse únicamente como una valoración positiva del enfoque, sino como un llamado a comprender su implementación desde una

perspectiva sistémica, en la que las prácticas docentes, las condiciones institucionales y las decisiones de política educativa se encuentren articuladas.

5. Conclusiones

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye un enfoque pertinente para el fortalecimiento de prácticas educativas inclusivas en el contexto ecuatoriano, particularmente por su contribución a la diversificación de estrategias pedagógicas, la flexibilización de contenidos y recursos y la ampliación de oportunidades de participación para estudiantes con necesidades educativas diversas. Los resultados obtenidos permiten concluir que su incorporación favorece una concepción más flexible de la enseñanza, en la medida en que desplaza la atención desde la adaptación individual posterior hacia el diseño anticipado de experiencias de aprendizaje capaces de responder a la diversidad del estudiantado.

Una de las principales contribuciones originales de esta investigación radica en la articulación de evidencia cuantitativa y cualitativa para analizar no solamente la valoración del DUA por parte de los docentes, sino también las condiciones que favorecen o limitan su implementación en el sistema educativo ecuatoriano. Los resultados muestran una diferencia relevante entre la percepción favorable de los aportes pedagógicos del enfoque y la disponibilidad de condiciones institucionales para desarrollarlo de manera sostenida. Esta evidencia permite identificar que la implementación del DUA debe comprenderse como un proceso multidimensional en el que interactúan las competencias docentes, los recursos disponibles, la planificación institucional y el acompañamiento educativo.

La implementación efectiva del DUA depende de factores que trascienden su adopción conceptual. La formación especializada del profesorado, el acompañamiento pedagógico continuo, la disponibilidad de recursos adaptativos y la planificación institucional constituyen condiciones fundamentales para transformar sus principios en prácticas educativas sistemáticas. En consecuencia, la familiaridad o valoración positiva del enfoque no garantiza por sí misma una transformación profunda de las prácticas pedagógicas, particularmente cuando existen restricciones relacionadas con la formación profesional, los recursos y el apoyo institucional.

Los resultados permiten identificar una brecha entre el reconocimiento de la utilidad pedagógica del DUA y las condiciones objetivas requeridas para su implementación. Esta situación evidencia que la inclusión educativa no puede depender exclusivamente de la iniciativa individual de los docentes, sino que requiere estructuras institucionales que proporcionen formación, recursos, orientación y mecanismos de seguimiento. En este sentido, uno de los aportes interpretativos del estudio consiste en mostrar que la sostenibilidad del DUA requiere una responsabilidad compartida entre docentes, equipos directivos, instituciones educativas y organismos responsables de la gestión y formulación de políticas educativas.

Entre las principales limitaciones se encuentra el carácter predominantemente descriptivo de los resultados, lo que restringe la posibilidad de establecer relaciones causales entre la aplicación del DUA y los resultados de aprendizaje. Asimismo, la información obtenida mediante encuestas

y entrevistas se encuentra condicionada por las percepciones y experiencias reportadas por los participantes, por lo que puede existir una diferencia entre las prácticas declaradas y las prácticas efectivamente desarrolladas en el aula.

A partir de estas limitaciones, futuras investigaciones podrían ampliar la evidencia mediante diseños longitudinales, experimentales o cuasiexperimentales que permitan analizar cambios asociados con la implementación del DUA en indicadores de aprendizaje, participación, permanencia y experiencia educativa. También sería pertinente desarrollar estudios comparativos entre instituciones urbanas y rurales, entre diferentes niveles educativos y entre contextos con distintos niveles de disponibilidad de recursos.

Referencias bibliográficas

Al-Azawei, A.-, Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). 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 16,* 39-56. https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295

Choez-Aranea, J. J., Espinoza-Morán, M. E., González-Ortega, R. L., & Pacheco-Chasipanta, V. F. (2025). Inclusión educativa a través del diseño universal: superando barreras para estudiantes con dificultades de aprendizaje. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS. ISSN: 3028-8657*, *5*(9), 432–450. Recuperado a partir de https://soeici.org/index.php/hexaciencias/article/view/527

Hernández Barahona, Y. (2023). Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en los espacios formativos de las personas adultas. *Revista Académica Arjé*, *6*(1), 1-17. https://doi.org/10.47633/arje.v6i1.616

Jiménez Villacis, N. R. (2024). Inclusión educativa y diseño universal para el aprendizaje (DUA): estrategias para la diversidad en el aula. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *5*(5), 1539–1549. https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2722

King-Sears, M. E., Stefanidis, A., Evmenova, A., Rao, K., Mergen, R. L., Owen, L. S., & Strimel, M. M. (2023). Achievement of learners receiving UDL instruction: A meta-analysis. Teaching and Teacher Education, 122, 103956. https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103956

Lambert, R. L., McNiff, A., Schuck, R., Imm, K., & Zimmerman, S. (2023). UDL is a way of thinking: theorizing UDL teacher knowledge, beliefs, and practices. *Frontiers in Education 8*, 1145293. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1145293

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.

Muñoz-Ortiz, W. W., García-Mera, G. M., Esteves-Fajardo, Z. I., & Peñalver-Higuera, M. J. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. *EPISTEME KOINONIA*, *6*(12), 167–183. https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2550

Navas, M. G. (2022). The Universal Design of Learning: A systematic review. *Revista Ecos de la Academia*, *7*(14). https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v7i14.621

Quinzo Guevara, J. I., Llanos Orellana, A. R., Zamora Farias, A. D., & Zarria Quinaucho, R. E. (2024). Diseño universal de aprendizaje (DUA): estrategias para la inclusión educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(4), 10216–10240. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13166

Rodríguez Valerio, D., & Segura Castillo, M. A. (2023). Putting inclusive education into practice: The language of universal design for learning (UDL). *Innovaciones Educativas, 27*(43), 147–160. https://doi.org/10.22458/ie.v27i43.5645