



# RICESO

Revista Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación,  
Salud y Sociología

**Análisis metodológico del diseño universal para el  
aprendizaje bajo el paradigma de la neurodiversidad y su  
evidencia empírica**

***Neida Araujo Guerrero***

**<https://doi.org/10.66136/gh1xfp43>**

***República Bolivariana de Venezuela***

## Análisis metodológico del diseño universal para el aprendizaje bajo el paradigma de la neurodiversidad y su evidencia empírica







### Resumen

Esta investigación analiza críticamente el diseño universal para el aprendizaje dentro de la educación inclusiva, evaluando sus fundamentos teóricos, su aplicación práctica y la solidez de la evidencia empírica que lo respalda. Mediante un enfoque cualitativo de tipo documental, se realizó una revisión sistemática de literatura científica publicada entre 2008 y 2026, seleccionada bajo estrictos criterios de rigor metodológico.

Los resultados indican que, aunque este diseño se presenta como un marco pedagógico innovador para atender la neurodiversidad, persisten limitaciones en la validación de su efectividad e inconsistencias en su ejecución en entornos reales. Se identificaron, además, tensiones entre su teoría y las prácticas derivadas, lo que cuestiona la viabilidad de una implementación estandarizada.

En conclusión, el diseño universal para el aprendizaje es una propuesta relevante para la inclusión, pero requiere de mayor evidencia científica y claridad metodológica para consolidarse como un modelo robusto y aplicable de manera efectiva en diversos contextos educativos.

**Palabras claves:** Diseño universal para el aprendizaje; neurodiversidad; educación inclusiva; accesibilidad curricular; evidencia empírica.

	Neida Araujo Guerrero
	<a href="https://orcid.org/0009-0002-3619-0427">https://orcid.org/0009-0002-3619-0427</a>
	neidaaraujo693@gmail.com
	Universidad Pedagógica Experimental Libertador
	República Bolivariana de Venezuela
	<a href="https://doi.org/10.66136/gh1xfp43">https://doi.org/10.66136/gh1xfp43</a>

Received: 05/04/2026  
Accepted: 20/04/2026  
Published: 01/05/2026

Revista Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Salud y Sociología  
<https://www.riceso.org>

[editor@riceso.org](mailto:editor@riceso.org)

© 2026. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons. Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.**



## Methodological analysis of universal design for learning under the neurodiversity paradigm and its empirical evidence

### Abstract

This research critically analyzes universal design for learning within the framework of inclusive education, evaluating its theoretical foundations, practical application, and the robustness of the empirical evidence supporting it. Using a qualitative documentary approach, a systematic review of scientific literature published between 2008 and 2026 was conducted, selected under strict criteria of methodological rigor.

The results indicate that, although this design is presented as an innovative pedagogical framework for addressing neurodiversity, limitations in the validation of its effectiveness and inconsistencies in its execution in real-world settings persist. Furthermore, tensions were identified between its theory and derived practices, raising questions about the feasibility of a standardized implementation.

In conclusion, universal design for learning is a relevant proposal for inclusion, but it requires further scientific evidence and methodological clarity to consolidate itself as a robust model that can be effectively applied across diverse educational contexts.

**Keywords:** Universal design for learning; neurodiversity; inclusive education; curricular accessibility; empirical evidence.

## Introducción

La educación inclusiva actual se encuentra en un proceso de transformación profunda impulsado por el auge de la neurodiversidad. Este enfoque postula que las diferencias en el funcionamiento cerebral son variaciones naturales de la especie humana que enriquecen el entorno social. En este contexto, surge el diseño universal para el aprendizaje como la herramienta pedagógica fundamental para instrumentalizar la inclusión, proponiendo que el currículo debe ser flexible desde su concepción para minimizar las barreras que enfrentan los estudiantes.

El marco teórico, se fundamenta principalmente en el paradigma de la neurodiversidad, el cual redefine las variaciones neurológicas como parte de la diversidad humana y no como patologías. Por lo que este enfoque se complementa con las neurociencias aplicadas a la educación, que identifican tres redes cerebrales clave para el aprendizaje, justificando así la necesidad de un currículo flexible.

Respecto a los antecedentes investigativos, la literatura reciente (Piriz & Ancona, 2024; Morocho et al., 2024) documenta una adopción creciente del diseño universal para el aprendizaje en la formación docente. Aportando una perspectiva crítica necesaria, ya que, a diferencia de los estudios descriptivos predominantes, este análisis evalúa la solidez de la evidencia científica, identificando una heterogeneidad metodológica que pone en duda la pretendida universalidad del modelo.

Por lo que, el contexto del estudio se sitúa en la actual crisis de los modelos pedagógicos tradicionales frente a la diversidad funcional, en un escenario institucional donde los marcos legales internacionales exigen accesibilidad, pero donde la práctica real en el aula carece de investigaciones longitudinales que aislen el efecto del diseño pedagógico de otras variables intervinientes.

A pesar de la popularidad de un modelo universal en las políticas educativas internacionales, persiste un vacío de conocimiento crítico: la brecha entre la sólida construcción teórica del

diseño y la fragmentación de su evidencia empírica. Siendo relevante estudiar este tema porque muchos sistemas educativos implementan estas estrategias de manera superficial, sin un análisis metodológico que respalde su eficacia real en el aula. La importancia científica de este estudio radica en evaluar si el modelo realmente ofrece soluciones universales o si su aplicación se limita a beneficios específicos en grupos seleccionados.

Desde una perspectiva teórica, la investigación se fundamenta en las neurociencias aplicadas a la educación y la arquitectura del aprendizaje, donde se establece que la variabilidad es la norma. Los antecedentes investigativos más relevantes indican que, aunque existen mejoras significativas en el rendimiento de estudiantes con trastornos del espectro autista y dislexia, los estudios suelen presentar muestras pequeñas y una alta heterogeneidad metodológica. Por lo que, este trabajo aporta una mirada crítica sobre esos antecedentes, cuestionando la "promesa de universalidad" frente a la realidad de los datos obtenidos en investigaciones previas.

El contexto en el cual se desarrolla este análisis es el de la educación superior y básica contemporánea, marcos legales que exigen accesibilidad y una creciente diversidad en las aulas que no es atendida por el currículo tradicional rígido. Se observa que la falta de diseños experimentales rigurosos impide aislar el efecto del diseño universal de otras variables pedagógicas, lo que genera una "fragilidad empírica" que este artículo pretende delimitar.

Finalmente, esta investigación se orienta por la necesidad de validar científicamente las prácticas inclusivas. El objetivo general busca analizar de forma crítica la coherencia epistemológica y el respaldo empírico del diseño universal para el aprendizaje bajo el paradigma de la neurodiversidad. Para ello, se plantean como objetivos específicos: examinar los fundamentos teóricos de la flexibilidad curricular; identificar los beneficios reportados en la literatura científica respecto al rendimiento y motivación en poblaciones neurodivergentes; y evaluar el rigor metodológico de las investigaciones actuales para determinar la consolidación científica del modelo.

## Referentes teóricos (Neurodiversidad y diseño universal de aprendizaje)

La presente investigación se fundamenta en la convergencia de modelos sociopedagógicos y neurocientíficos que buscan transformar la educación tradicional en un sistema verdaderamente inclusivo. A continuación, se desarrollan los ejes temáticos que sustentan este análisis.

Históricamente, la discapacidad ha sido interpretada bajo un modelo médico, donde el enfoque principal radicaba en el "déficit", la "impulsividad" o el "trastorno" como una desviación de una norma preestablecida. Bajo esta visión, el estudiante era quien debía "curarse" o adaptarse al sistema, como menciona Prentice, (2025).

Tabla 1 una comparativa sintética entre los pilares del modelo médico-rehabilitador y las premisas del paradigma de la neurodiversidad.

Dimensión de Análisis	Modelo Médico-Rehabilitador	Paradigma de la Neurodiversidad (Social)
Visión de la diferencia	Patología, déficit o trastorno que debe ser curado.	Variabilidad natural y biológica del cerebro humano.
Foco de la intervención	El individuo (rehabilitar al estudiante para que encaje).	El entorno (eliminar barreras en el diseño curricular).
Objetivo educativo	Alcanzar una "normalidad" estadística o funcional.	Maximizar el potencial desde la propia condición.
Herramienta operativa	Adaptaciones curriculares individuales (ex post).	Diseño Universal para el Aprendizaje (proactivo).

Fuente. Elaboración propia a partir de los postulados de Romero (2026).

Sin embargo, el paradigma actual propone un modelo social, donde la discapacidad no reside en el individuo, sino en la interacción entre sus características y las barreras del entorno. Observándose esta evolución en la tabla 1. Desde esta perspectiva, la educación inclusiva se define como un derecho humano que exige la eliminación de obstáculos físicos, sensoriales y cognitivos, garantizando que todos los estudiantes, sin distinción, tengan acceso a oportunidades equitativas, como explica Priyadharsini et al., (2024).

## El Paradigma de la Neurodiversidad

La neurodiversidad busca como concepto al reconocimiento que la biología humana es naturalmente variable. En lugar de ver condiciones como el autismo, trastorno de déficit de atención e hiperactividad, o la dislexia como patologías, este enfoque las entiende como

variaciones normales dentro de un continuo de la población humana. Por lo que se proponen tres pilares fundamentales, mencionado según Prentice, (2025).

Primero, la neurodiversidad promueve una visión basada en las fortalezas, afirmando las identidades de los estudiantes en lugar de centrarse únicamente en sus dificultades.

Segundo, se ha demostrado que cuando los entornos educativos adoptan representaciones positivas sobre las diferencias neurológicas, los estudiantes desarrollan visiones más favorables de sí mismos y de su futuro.

Por último, las investigaciones recientes sugieren que las características de la neurodivergencia se distribuyen de forma dimensional en toda la población, lo que significa que no hay una distinción cualitativa clara entre lo "normal" y lo "diagnosticado", siendo mencionado por Pilar, (2024).

### **Bases Neurocientíficas del Aprendizaje**

El Diseño Universal para el Aprendizaje no es solo una estrategia pedagógica; es un modelo con base científica que responde al funcionamiento de las redes cerebrales involucradas en el proceso de aprendizaje (Pilar, 2024).

Por lo que, debe tomar en cuenta las redes Afectivas (el "porqué" del aprendizaje), al ser vinculadas con la motivación y el compromiso. El diseño universal del aprendizaje busca captar el interés y fomentar la persistencia (Pilar, 2024).

En cuanto a las redes de reconocimiento (el "qué" del aprendizaje), van relacionadas con la percepción y la forma en que representamos la información. Estas redes procesan los datos que recibimos del entorno, (Pilar, 2024).

Y para las redes estratégicas (el "cómo" del aprendizaje), estas deben venir encargadas de la planificación y ejecución de tareas, así como de la expresión de lo aprendido, según Priyadharsini et al., (2024).

## El diseño universal para el aprendizaje como respuesta pedagógica

Según CAST (2018), menciona que el diseño universal para el aprendizaje fue propuesto como un marco pedagógico orientado a anticipar la variabilidad del alumnado mediante la flexibilización del diseño curricular.

Diversas investigaciones han evaluado el impacto de este diseño en variables como participación, rendimiento académico y accesibilidad curricular. Las revisiones documentales realizadas entre 2008 y 2025 muestran una tendencia general a reportar mejoras en inclusión percibida y compromiso estudiantil, particularmente en poblaciones identificadas como neurodivergentes, y vale la pena mencionar que dichos estudios presentan heterogeneidad metodológica, predominando diseños descriptivos, estudios de caso y aproximaciones cuasiexperimentales.

En este trabajo se entiende por “pretensión de universalidad” la capacidad del modelo para demostrar eficacia replicable, comparativa y generalizable en distintos contextos educativos bajo condiciones controladas.

Bajo estas premisas, se identificaron tres trabajos fundamentales: empezando con Guo y Wang, (2025); donde en su estudio analizaron la implementación del marco DUA en diversos entornos educativos, con énfasis en las modificaciones de accesibilidad y su impacto en los resultados de aprendizaje.

Los resultados indicaron que las instituciones que aplicaron plenamente los tres principios del diseño universal para el aprendizaje (siendo el compromiso, representación y acción/expresión) registrando un incremento del 37,4% en el rendimiento general de los alumnos y un 42,8% en el de los estudiantes desvinculados. Concluyendo que la integración a partir de este diseño mejora los entornos educativos y aumenta el acceso. Sin embargo, los detractores subrayan que persisten interrogantes sobre cómo funciona realmente y qué factores afectan sus resultados, señalando una brecha entre las ideas teóricas y su implementación real.

Serrano et al., (2025) busca analizar la efectividad de integrar los principios del diseño universal para el aprendizaje con el aprendizaje basado en proyectos para estudiantes con necesidades educativas especiales.

En este sentido, sus hallazgos evidenciaron mejoras significativas en la motivación, autonomía y comprensión de contenidos, con un incremento de +2,1 puntos en las pruebas académicas, concluyendo que la articulación mixta de ambos fue una estrategia eficaz para fortalecer la inclusión, aunque identificó como desafíos críticos la falta de formación docente continua y las dificultades en la planificación de proyectos inclusivos, los cuales requieren un cambio de mentalidad frente a la enseñanza estandarizada.

Finalmente, AlRawi y AlKahtani (2021), abarcaron una revisión de una década (2008-2018), donde los autores concluyeron que, a pesar de la popularidad de este diseño, la literatura científica sigue adoleciendo de muestras pequeñas y una preocupante falta de diseños experimentales rigurosos. Este vacío histórico justifica la necesidad de analizar críticamente si el modelo se sostiene sobre evidencias robustas o sobre un imperativo ético aún por comprobar.

Los estudios confirmaron la efectividad del diseño universal para el aprendizaje en aspectos académicos, sociales y conductuales, donde los autores concluyeron con la recomendación de realizar más investigaciones para aclarar su impacto específico y sugirieron aumentar el número de participantes para comprender mejor la experiencia vivida en estas intervenciones.

### **En que consiste el diseño universal para el aprendizaje**

Este propone planificar el currículo desde su origen incorporando múltiples medios de compromiso, de representación, de acción y expresión, describiendo redes funcionales asociadas a procesos afectivos, de reconocimiento y estratégicos. No obstante, la relación entre evidencia neurocientífica y prescripción pedagógica ha sido objeto de debate académico, especialmente en lo referente a la extrapolación de modelos cerebrales a prácticas educativas concretas.

## El enfoque metodológico crítico de evaluación

A nivel teórico, la comprensión de la discapacidad y las diferencias en el aprendizaje ha transitado por una senda histórica compleja, marcada por la tensión entre el diagnóstico clínico y la respuesta pedagógica.

Este enfoque sostiene que la discapacidad no es una característica biológica aislada, sino el resultado de la interacción entre un individuo con características específicas y un entorno que no ha sido diseñado para acoger dichas particularidades (Office of Developmental Primary Care, 2026).

En este sentido, la "discapacidad" se desplaza del sujeto al entorno; no es el cerebro el que está "roto", sino el currículo que es inflexible y excluyente (Bou, 2011).

Por eso entra la neurodiversidad, la cual no ignora los desafíos que enfrentan las personas con condiciones neurodivergentes, pero argumenta que el énfasis excesivo en el déficit ha impedido que estas personas sean consideradas ciudadanos con pleno derecho a una educación de calidad que valore su potencial (Office of Developmental Primary Care, 2026).

Si la neurodiversidad representa la filosofía de base, el diseño universal para el aprendizaje constituiría una herramienta técnica y pedagógica que permitiría su implementación efectiva en el aula ordinaria (Morocho et al., 2024).

Este diseño fue desarrollado originalmente por el Center for Applied Special Technology, el cual se inspira en el diseño universal de la arquitectura, que postula que los edificios y productos deben ser accesibles para todos desde su diseño original, evitando adaptaciones costosas y segregadoras a posteriori (Romero, 2026).

Esta propone en el ámbito educativo, que el currículo debe ser diseñado con flexibilidad intrínseca para acomodar la variabilidad de todos los aprendices (Bou, 2011).

Su postura proactiva es fundamental: en lugar de esperar a que un estudiante con trastorno del espectro autista o dislexia fracase para ofrecerle una "adaptación", el docente diseña un entorno donde múltiples rutas de aprendizaje ya están disponibles para todos (CCEE, 2023).

## Fundamentos neurocientíficos y redes neuronales

Si bien el diseño universal para el aprendizaje se apoya en redes neuronales de reconocimiento, afectivas y estratégicas, esta base no debe entenderse como una prescripción automática, sino como un marco de referencia que requiere validación mediante resultados académicos medibles y replicables (Kennedy Krieger Institute, 2026).

El reconocimiento de que estas redes funcionan de manera distinta en cada individuo es la base de la "variabilidad del aprendizaje". Proponiendo que no existe un "aprendiz promedio"; agrupa a los estudiantes basándose en promedios es pedagógicamente problemático y excluye a quienes se sitúan en los extremos del espectro cognitivo (College Autism Network, 2026).

La operativización de la neurodiversidad a través de este diseño se vuelve tangible cuando se analizan las necesidades de estudiantes con condiciones específicas como el trastorno del espectro autista, el trastorno por déficit de atención con hiperactividad o la dislexia.

La literatura sugiere que este diseño no solo beneficia a estos estudiantes, sino que mejora la experiencia educativa de todo el alumnado al ofrecer opciones que otros también pueden encontrar útiles por lo que es conveniente ampliar como se ocupa de las divergencias.

Un análisis sistémico de la literatura revela que la investigación sobre neurodiversidad y educación está liderada por Estados Unidos y el Reino Unido, aunque existe un crecimiento notable en el ámbito latinoamericano (Sánchez, 2022).

Dentro de esos estudios las variables más estudiadas incluyen la autoeficacia docente, las percepciones de los estudiantes sobre la accesibilidad y el impacto del diseño en el rendimiento académico de grupos específicos (Piriz y Ancona, 2024).

En conjunto, el paradigma de la neurodiversidad y el diseño representan una estructura conceptual robusto que redefine la relación entre diversidad cognitiva, currículo y equidad educativa. Mientras la neurodiversidad proporciona el fundamento epistemológico que desplaza la noción de déficit hacia la interacción contextual, el diseño universal para el aprendizaje propone una operacionalización pedagógica orientada a anticipar la variabilidad desde el diseño curricular.

No obstante, la fuerza normativa y conceptual de esta convergencia no releva la necesidad de examinar críticamente su sustento empírico. La legitimidad ética de un modelo inclusivo no garantiza por sí misma su eficacia sistémica ni su aplicabilidad universal en contextos educativos estructurados bajo restricciones de recursos y planificación poblacional. En consecuencia, se hace imprescindible transitar del plano teórico al análisis metodológico de la evidencia disponible, evaluando si la promesa inclusiva se encuentra respaldada por diseños de investigación suficientemente robustos o si persisten vacíos que requieren mayor consolidación científica.

### Referentes Normativos y Jurídicos

La fundamentación jurídica de esta investigación se rige por el principio de progresividad de los derechos humanos, vinculando tratados internacionales con el ordenamiento legal venezolano para garantizar la inclusión de la neurodiversidad a través del Diseño Universal para el Aprendizaje.

### Marco internacional: el compromiso global

El pilar fundamental reside en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006). Su artículo 24 no solo establece el derecho a la educación, sino que obliga a los estados a garantizar "ajustes razonables". En el contexto de esta investigación, el diseño universal para el aprendizaje se identifica como la herramienta técnica que permite operativizar dicho artículo, transformando el mandato legal en una realidad pedagógica al reducir barreras antes de que el estudiante llegue al aula.

Asimismo, la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura, a través del objetivo de desarrollo sostenible, en su parágrafo 4, refuerza la necesidad de una educación equitativa. Estos marcos posicionan al diseño universal para el aprendizaje no como una sugerencia, sino como un estándar de "educación abierta" que permite atender variaciones del aprendizaje (como el autismo o la dislexia) bajo un modelo de diseño curricular flexible.

### Marco Nacional: República Bolivariana de Venezuela

En el ámbito nacional, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) establece en sus Artículos 102 y 103 que la educación es un derecho humano y un deber social,

garantizando la igualdad de condiciones para el pleno ejercicio de este derecho. Esta base constitucional es la que permite el reconocimiento de la neurodiversidad como parte de la pluralidad del pueblo venezolano.

Por su parte, la Ley orgánica de educación y la ley para personas con discapacidad, exigen la eliminación de barreras de acceso. Es aquí donde el análisis metodológico de esta investigación cobra relevancia jurídica: mientras la ley venezolana exige "ajustes y apoyos", el diseño universal para el aprendizaje ofrece un marco científico para que dichos ajustes no sean improvisados, sino parte de un diseño universal que beneficie a todos los estudiantes, independientemente de su condición neurológica.

### **Enfoque y tipo de investigación**

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, fundamentado en la interpretación crítica de la literatura científica y la evaluación de la coherencia entre los postulados teóricos y la evidencia empírica. El tipo de investigación es descriptivo y analítico, ya que no solo se exponen las características del diseño universal para el aprendizaje, sino que se examina la solidez de sus resultados en contextos diversos para identificar vacíos de conocimiento.

### **Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es no experimental, de corte transversal y documental. Se emplea el análisis de contenido como estrategia central para procesar la información recolectada de diversas fuentes académicas y repositorios institucionales.

### **Metodología**

El estudio adopta una modalidad de análisis teórico-metodológico con revisión analítica de literatura especializada, orientado a evaluar la coherencia entre los fundamentos conceptuales del diseño universal para el aprendizaje, su articulación con el paradigma de la neurodiversidad y la robustez metodológica de la evidencia empírica que sustenta su aplicabilidad.

El análisis se enmarca en una perspectiva crítico-epistemológica de corte pospositivista, orientada a examinar la coherencia interna entre fundamentación conceptual y evidencia

empírica, así como los límites de generalización derivados del diseño metodológico de los estudios revisados.

### **Criterios de selección**

La búsqueda de antecedentes se llevó a cabo en las bases de datos Scopus, Web of Science, ERIC y Scielo mediante el uso de los descriptores “Universal Design for Learning”, “UDL”, “neurodiversity”, “inclusive education” y “academic performance”, vinculados con operadores booleanos. El proceso de selección se rigió por criterios de rigor científico, priorizando publicaciones indexadas en bases académicas reconocidas y estudios recientes, con la inclusión excepcional de revisiones sistemáticas de alta relevancia. Se seleccionaron específicamente investigaciones con diseños experimentales, cuasiexperimentales o revisiones sistemáticas que presentaran una metodología explícita y resultados académicos medibles, excluyendo de forma estricta aquellos trabajos de carácter opinativo o documentos que carecieran de una descripción metodológica verificable.

### **Dimensiones**

El análisis crítico de los estudios seleccionados se articuló a través de cuatro dimensiones fundamentales: el rigor del diseño y su control de variables, la representatividad y tamaño de la muestra, la solidez psicométrica de los instrumentos de medición, y el grado de fidelidad en la implementación del modelo de diseño universal para el aprendizaje.

Cada estudio fue examinado mediante lectura analítica focalizada, identificando explícitamente: diseño metodológico, control de variables, tamaño y representatividad muestral, claridad en la operacionalización del diseño propuesto e instrumentos de medición utilizados.

La evaluación de robustez metodológica se basó en el principio de consistencia interna entre diseño, control de variables e inferencia causal, evitando asumir como equivalentes estudios descriptivos y diseños experimentales.

## **Población y muestra**

Al ser un estudio de revisión crítica, la población de estudio está constituida por la producción científica generada entre los años 2008 y 2026. La muestra se selecciona de manera no probabilística e intencional, conformada por 30 documentos (artículos científicos, tesis doctorales y manuales técnicos de organismos como el CAST) que abordan específicamente la relación entre la neurodiversidad y la implementación del diseño universal.

## **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En cuanto a las técnicas de recolección de datos, se utiliza la revisión documental y el fichaje bibliográfico. Como instrumentos y materiales de apoyo, se emplea una matriz de análisis de contenido diseñada en formato digital, la cual permite categorizar la información en tres dimensiones: fundamentos neurocientíficos, estrategias de implementación y resultados cuantitativos reportados. Asimismo, se utiliza una bitácora de registro para documentar la calidad metodológica de los estudios analizados (tamaño de muestra, presencia de grupos control y rigor experimental).

## **Procesamiento de la información**

Para el procesamiento de la información, se utiliza el análisis temático y la triangulación de fuentes. Aunque el enfoque es predominantemente cualitativo, se hace uso de la estadística descriptiva para organizar y comparar los porcentajes de eficacia y mejora en el rendimiento académico reportados en la literatura consultada, facilitando así la identificación de la "fragilidad empírica" que orienta el estudio.

## **Antecedentes de la investigación**

La revisión de la literatura reciente permite identificar una evolución en la comprensión de la inclusión educativa, transitando desde enfoques descriptivos hacia análisis críticos sobre la efectividad de las herramientas pedagógicas. A continuación, se presentan las investigaciones que constituyen la base del presente estudio, organizadas por su naturaleza metodológica.

## Perspectivas cualitativas y teóricas sobre la neurodiversidad

En el ámbito de la fundamentación epistemológica, investigaciones como la de Prentice, (2025) exploran cómo las percepciones sobre el autismo y la neurodiversidad impactan directamente en las experiencias de aprendizaje. Sus hallazgos cualitativos revelan que los entornos educativos que abandonan el modelo del "déficit" para adoptar aspectos basadas en las fortalezas, no solo mejoran la integración social, sino que transforman la autopercepción de los estudiantes sobre su propio futuro académico.

Complementariamente, Sahaya Mary, (2024) analiza el diseño universal para el aprendizaje, subrayando que su implementación efectiva depende de una formación docente que trascienda lo instrumental y abrace una visión de "aprendizaje para todos". Por su parte, la revisión de Piriz y Ancona, (2024) en el nivel de formación docente documenta una adopción creciente de este diseño, aunque advierte sobre la necesidad de profundizar en el análisis crítico de su impacto real frente a la simple descripción de su aplicación.

## Evidencia empírica y análisis de datos duros

En cuanto al respaldo estadístico, el panorama investigativo presenta datos contundentes sobre la eficacia del modelo. Bakker, Bhulai et al. (2023), en un estudio predictivo con una muestra masiva de 27,643 estudiantes, determinaron que el éxito académico de estudiantes neurodivergentes es altamente predecible a través de modelos de big data, identificando que la flexibilidad en el acceso es un factor determinante para la graduación.

En contextos específicos, la investigación de Hairulla y Ecle, (2026) aportan datos significativos sobre la enseñanza de las ciencias, reportando incrementos de hasta un 37.4% en el rendimiento académico y una reducción drástica en los niveles de ansiedad en estudiantes de secundaria. Asimismo, el estudio de Haji, (2025) en instituciones rurales y urbanas valida la universalidad del modelo, mostrando mejoras estadísticamente significativas en el compromiso estudiantil. Junto a investigaciones experimentales como las de Fabregat et al., (2019) y Frolli et al., (2023) confirman que las herramientas digitales y estas estrategias benefician equitativamente a estudiantes con y sin trastornos de déficit de atención e

hiperactividad, mejorando la atención sostenida y reduciendo la impulsividad en el aula virtual y presencial.

Como comparativa, el resumen de estos antecedentes a nivel cualitativo puede apreciarse en la tabla 1, mientras que a nivel cuantitativo puede apreciarse en la tabla 2.

Tabla 2. Resumen comparativo de los estudios cualitativos revisados en esta investigación

Autor y Año	Tipo de Revisión / Metodología	Temática Principal	Aporte crítico al diseño universal para el aprendizaje
<b>El Boukhrissi &amp; Brigui (2025)</b>	Revisión Sistemática de la Literatura (RSL)	Comprensión Lectora e Inclusión	Determina que la flexibilidad en la representación y la acción (múltiples medios) es lo que permite eliminar las barreras que impiden el éxito en la lectura.
<b>Prentice (2025)*</b>	Cualitativa (Encuesta y Discurso)	Identidad y Neurodiversidad	Aporta la visión crítica de que el enfoque tradicional en el "déficit" es dañino; el DUA debe servir para validar la identidad del estudiante.
<b>Taylor, Zaghi et al. (2025)</b>	Cualitativa (Análisis de Recursos)	Neurodiversidad en Educación Superior	Concluye que los recursos basados en DUA reducen significativamente la carga cognitiva y el estigma social en estudiantes neurodivergentes (como TDAH).
<b>Priyadharsini &amp; Sahaya Mary (2024)</b>	Revisión Teórica y Documental	Educación Inclusiva y Aceleración	Define al DUA no solo como una herramienta de apoyo, sino como el mecanismo motor para garantizar la equidad educativa de forma proactiva.
<b>Priyadharsini &amp; Sahaya Mary (2024)</b>	Revisión Teórica y Documental	Educación Inclusiva y Aceleración	Define al DUA no solo como una herramienta de apoyo, sino como el mecanismo motor para garantizar la equidad educativa de forma proactiva.
<b>Almeqdad et al. (2023)</b>	Revisión Sistemática y Metaanálisis	Efectividad Global del DUA	Identifica un impacto positivo moderado-alto, pero advierte que la eficacia depende estrictamente de la fidelidad con la que el docente aplique los principios.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Resumen comparativo de los estudios cuantitativos revisados en esta investigación

Autor y año	Tipo de Revisión / Diseño	Alcance de la muestra	Hallazgo principal
<b>Bakker, Bhulai et al. (2023)</b>	Estudio predictivo (big data)	27,643 estudiantes universitarios (101 con autismo)	El éxito académico de estudiantes autistas es altamente predecible. Las notas medias previas son el mejor predictor de graduación
<b>Seok, DaCosta &amp; Hodges (2018)</b>	Revisión sistemática empírica	17 estudios seleccionados bajo criterios rigurosos	Confirma que el diseño es efectivo en educación postsecundaria, pero señala una falta de diseños experimentales con grupos control
<b>Haji, S. A. (2025)</b>	Métodos mixtos (convergente)	310 participantes (250 estudiantes, 50 docentes, 10 admin)	Mejoras estadísticamente significativas en compromiso y rendimiento en entornos rurales y urbanos de Camerún

<b>Hairulla &amp; Ecle (2026)</b>	Descriptivo / causal-comparativo	Estudiantes de secundaria (clases de química)	Incrementos significativos en conocimiento conceptual y reducción notable de la ansiedad tras aplicar el diseño
<b>Mancera, Fabregat et al. (2019)</b>	Experimental (e-learning)	Estudiantes con y sin trastornos de déficit de atención y autismo	El impacto positivo del diseño en el rendimiento académico es equitativo: beneficia tanto a estudiantes con trastornos como a neurotípicos.
<b>Li, Zhu, Wan et al. (2025)</b>	Experimental (Realidad virtual)	6 niños con autismo (Estudio de caso profundo).	La tecnología 3D/VR mejora significativamente las habilidades de vida diaria ( $p < 0.05$ ) en entornos de campus virtuales
<b>Frolli et al. (2023)</b>	Cuantitativo comparativo	Niños con trastornos de déficit de atención vs. grupos control.	El diseño mejora la atención sostenida y reduce la impulsividad comparada con métodos de enseñanza tradicionales
<b>El Boukhrissi y Brigui (2025)</b>	Revisión sistemática de la literatura	7 estudios literarios en poblaciones de 13 estudiantes	Concluye que la aplicación de los tres principios del diseño (representación, acción/expressión y compromiso) elimina barreras instruccionales, haciendo los textos más comprensibles y permitiendo que los estudiantes den mejores respuestas mediante el uso de apoyos visuales y auditivos.

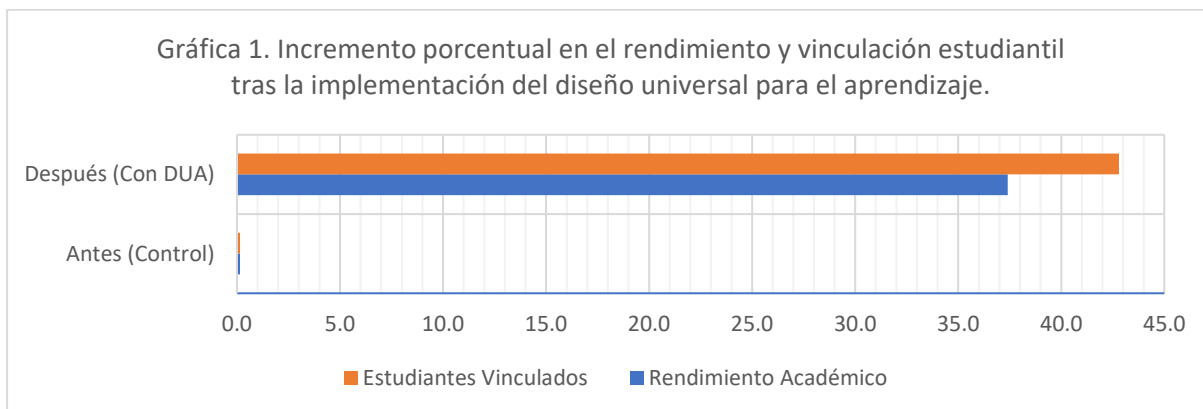
Fuente: Elaboración propia.

## Resultados principales

El análisis de la literatura revisada permitió identificar que el diseño universal para el aprendizaje se presenta de manera consistente como un marco pedagógico orientado a la inclusión educativa y presta atención a la diversidad cognitiva. En la mayoría de los estudios analizados, se destaca su potencial para flexibilizar los procesos de enseñanza mediante la diversificación de estrategias didácticas y la adaptación de los entornos de aprendizaje.

Asimismo, se evidenció que un número significativo de investigaciones reporta mejoras en la participación estudiantil y en la accesibilidad del contenido educativo al implementar los principios de este diseño. Sin embargo, estos hallazgos se presentan de forma heterogénea, mostrando variaciones importantes en los diseños metodológicos y en los criterios de evaluación utilizados. Por otra parte, se identificó una presencia limitada de estudios con diseños experimentales robustos, con un predominio de enfoques cualitativos o estudios de caso, lo que restringe la posibilidad de generalizar los resultados obtenidos.

Esto podría resumirse en los resultados hallados por Guo (2025) presentados a continuación en la gráfica 1.



(Adaptado de Guo & Wang, 2025)

La evidencia empírica seleccionada permite observar una tendencia consistente: los trabajos revisados reportan efectos positivos asociados a la implementación del diseño universal para el aprendizaje, particularmente en variables como compromiso estudiantil, accesibilidad curricular, motivación y rendimiento académico. No obstante, el análisis crítico revela que la fortaleza de dichos hallazgos no es homogénea ni metodológicamente equivalente.

El estudio longitudinal de Guo et al., (2025) constituye el antecedente con mayor tamaño muestral, abarcando 2.473 estudiantes en 87 centros educativos. El incremento reportado del 37,4 % en rendimiento general y del 42,8 % en estudiantes previamente desvinculados sugiere un impacto significativo. Sin embargo, la naturaleza mixta del diseño, así como la complejidad de variables contextuales involucradas en múltiples instituciones, dificulta aislar el efecto específico. No se establece con total claridad el control de variables externas, ni la estandarización de la fidelidad de implementación, lo que abre la posibilidad de que los resultados estén mediados por factores institucionales adicionales, como liderazgo escolar, formación docente o recursos disponibles.

Asimismo, el trabajo de Serrano-Galarza et al., (2025), presenta un diseño cuasiexperimental pretest-postest aplicado a una muestra reducida de 27 estudiantes. Aunque los resultados muestran mejoras estadísticamente significativas en motivación y comprensión académica, el tamaño muestral limita la generalización de los hallazgos, y la intervención combinó el diseño universal para el aprendizaje con el aprendizaje basado en proyectos, lo cual introduce una variable pedagógica adicional que impide determinar con precisión si los efectos observados derivan del diseño en sí mismo o de la sinergia metodológica entre ambos enfoques.

Por su parte, la revisión sistemática de AlRawi et al., (2021) evidencia una diversidad considerable en los diseños de investigación, intervenciones y contextos analizados entre 2008 y 2018. Aunque los estudios incluidos dentro de su investigación reportan efectos positivos en dimensiones académicas y conductuales, el reducido número de investigaciones que cumplieron los criterios de inclusión (siete estudios), y la heterogeneidad metodológica impiden establecer conclusiones robustas sobre la magnitud y consistencia del impacto del diseño universal para el aprendizaje. De hecho, los propios autores reconocen la necesidad de ampliar muestras y fortalecer los diseños experimentales.

Un compendio general comparativo de otras investigaciones consultadas puede apreciarse en la tabla 4, que se muestra a continuación.

Tabla 4. Análisis Comparativo de Antecedentes Investigativos sobre la Implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y Resultados Académicos.

Estudio	Año	Base (Muestra)	Diseño	Resultados Académicos Medibles	Fragilidad Empírica (Limitaciones)
<b>Guo &amp; Wang</b>	2025	2,473 estudiantes en 87 instalaciones educativas	Mixto longitudinal	Incremento del 37.4% en el rendimiento general y 42.8% en estudiantes desvinculados	Necesidad de confirmar la generalizabilidad en diferentes contextos y marcos temporales
<b>Serrano-Galarza et al.</b>	2025	27 estudiantes y 13 docentes	Cuasi-experimental (pretest-postest) con enfoque mixto	Mejoras significativas en motivación, autonomía y comprensión de contenidos	Tamaño de muestra reducido; se limita a un contexto específico de NEE y ABP
<b>AlRawi &amp; AlKahtani</b>	2021	7 estudios seleccionados (revisión de 2008-2018)	Revisión sistemática	Efectividad confirmada en aspectos académicos, sociales y conductuales para estudiantes con Discapacidad Intelectual	Escaso número de participantes en los estudios revisados; falta de claridad en el impacto cualitativo vivido
<b>Bakker et al.</b>	2023	101 estudiantes autistas, 2,465 con otras condiciones y 25,077 sin condiciones	Modelo predictivo (Machine Learning) con ponderación de propensión	El promedio de calificaciones fue el predictor más fuerte para completar el grado en 3 años	Basado en datos administrativos históricos; los predictores pueden variar según la institución

<b>Li, Zhu et al.</b>	2025	6 niños con autismo (media de edad 10.50)	Experimental (4 semanas, entornos virtuales 3D)	Mejora significativa en habilidades de la vida diaria ( $p < 0.05$ ) y en escalas de habilidades sociales (SSQ)	Muestra extremadamente pequeña ( $N=6$ ); se centra solo en habilidades de vida diaria en entorno virtual
<b>Seok et al.</b>	2018	17 estudios empíricos en 12 revistas	Revisión sistemática	15 de los 17 estudios reportaron resultados efectivos en la implementación de DUA	Heterogeneidad en los modos de entrega (online vs. presencial) y falta de discusión sobre la implementación en algunos casos
<b>Ecle &amp; Salic-Hairulla</b>	2026	Estudiantes de secundaria (química)	Descriptivo y causal-comparativo (pretest-postest)	Ganancias estadísticamente significativas en el conocimiento de conceptos; reducción de la ansiedad	Cambios en la motivación intrínseca y extrínseca no fueron estadísticamente significativos
<b>Mancera et al.</b>	2019	Estudiantes con y sin TDAH en e-learning	Escenario experimental	Impacto positivo en el rendimiento académico tanto para estudiantes con TDAH como sin la condición	No se detalla la escala de la muestra en el resumen; limitado a entornos de aprendizaje virtual (e-learning)
<b>Haji</b>	2025	50 docentes, 10 administrativos y 250 estudiantes (50 con discapacidad)	Mixto convergente paralelo	Mejoras estadísticamente significativas en compromiso, accesibilidad y rendimiento académico	Desafíos persistentes en infraestructura y recursos en zonas rurales de Camerún

Fuente, elaboración propia.

## Discusión de resultados

La evidencia sugiere que el diseño universal para el aprendizaje es particularmente efectivo cuando se implementa en dominios específicos (como ciencias o lectura), y cuando se dirige tanto a la formación de los docentes como a la intervención directa con los estudiantes. Sin embargo, la integración exitosa depende críticamente del apoyo institucional y de la disponibilidad de recursos tecnológicos que permitan la flexibilidad necesaria.

En conjunto, la evidencia disponible muestra resultados prometedores, especialmente en términos de inclusión percibida y participación. Pero, cuando se examina bajo criterios de rigor metodológico (control experimental, tamaño muestral adecuado, replicabilidad y aislamiento de variables) se observa que la base empírica aún presenta limitaciones estructurales que dificultan sostener con plena contundencia su pretensión de universalidad.

Desde una perspectiva epistemológica, esta situación revela un conflicto: el diseño universal para el aprendizaje se presenta como un modelo universal sustentado en fundamentos neurocientíficos, mientras que la evidencia empírica que respalda su aplicabilidad generalizada aún se encuentra en proceso de consolidación.

Se identificó en la mayoría de los análisis de los estudios revisados un patrón recurrente: predominan los diseños cuasiexperimentales, estudios de caso y aproximaciones mixtas con limitaciones en el control de variables. Esta tendencia no invalida los hallazgos, pero sí condiciona el alcance de sus conclusiones, siendo uno de los principales desafíos metodológicos la operacionalización del propio concepto del diseño. La variabilidad en su implementación dificulta establecer comparaciones estandarizadas entre investigaciones, puesto que la ausencia de protocolos homogéneos de intervención compromete la replicabilidad; un elemento central en la validación científica.

Asimismo, la extrapolación de fundamentos neurocientíficos a prácticas pedagógicas concretas plantea interrogantes epistemológicos relevantes. La identificación de redes neuronales implicadas en el aprendizaje no implica automáticamente que un modelo pedagógico derivado de dichas redes garantice resultados universales. Existe el riesgo de incurrir en una forma de “neurofundamentación normativa”, donde la legitimidad del modelo se apoya más en su coherencia conceptual que en pruebas empíricas suficientemente replicadas.

Otro aspecto crítico es la cuestión de la universalidad. La mayoría de los estudios tienden a mostrar beneficios en poblaciones específicas, especialmente estudiantes con necesidades educativas particulares. Sin embargo, demostrar eficacia en subgrupos no equivale

necesariamente a demostrar superioridad sistémica frente a modelos tradicionales para poblaciones mayoritarias. Desde el punto de vista metodológico, sostener la universalidad requeriría comparaciones longitudinales amplias entre sistemas que implementaron este diseño de manera integral frente a sistemas convencionales, controlando variables socioeconómicas, culturales y estructurales.

A esta limitación se suma la ausencia estructural de diseños experimentales robustos. Para que una metodología pueda calificarse como una solución universal, es imperativo que supere pruebas de grupo control con asignación aleatoria, permitiendo así aislar el impacto real del diseño universal para el aprendizaje de otras variables externas, como el entusiasmo del docente o el efecto novedad tras la implementación de nuevas herramientas tecnológicas. Sin este control, la mejora reportada en el rendimiento se convierte en una conjetura pedagógica carente de la potencia estadística necesaria para sostener su nombre.

Finalmente, la falta de protocolos estandarizados sobre qué constituye exactamente "aplicar el diseño universal para el aprendizaje" en el ámbito de la investigación ha generado una heterogeneidad que imposibilita la replicabilidad de los estudios. Esta fragmentación metodológica confirma que, mientras no se transite de la descripción de experiencias exitosas hacia estudios longitudinales y experimentales rigurosos, la universalidad del modelo seguirá siendo una aspiración filosófica y ética, pero no un atributo científicamente comprobado.

Por tanto, la discusión metodológica no conduce a una descalificación, sino a una delimitación de su estatus científico actual: se trata de un modelo con fundamentación teórica coherente y evidencia empírica emergente, pero cuya pretensión de universalidad aún demanda investigaciones más robustas, replicables y comparativas a gran escala.

### **Limitaciones del presente estudio**

El presente análisis no constituye una revisión sistemática exhaustiva ni un metaanálisis estadístico. La selección de estudios, aunque basada en criterios explícitos, responde a una revisión analítica focalizada, por lo que sus conclusiones deben interpretarse dentro del alcance crítico-epistemológico propuesto.

## Conclusiones

El análisis crítico de la evidencia permite afirmar que el diseño universal para el aprendizaje posee una credibilidad empírica emergente. Si bien los estudios revisados reportan efectos positivos en el compromiso, la motivación y el rendimiento académico, especialmente en estudiantes con necesidades específicas, la heterogeneidad metodológica de los antecedentes impide validar de forma definitiva su pretensión de universalidad sistémica.

Los resultados muestran que el diseño universal para el aprendizaje constituye un marco teórico relevante para el desarrollo de prácticas educativas inclusivas, especialmente en entornos caracterizados por la diversidad cognitiva y la necesidad de adaptación pedagógica. Mientras que el análisis de la literatura evidencia que su implementación en escenarios reales presenta limitaciones vinculadas a la falta de estandarización metodológica y a una marcada variabilidad en su aplicación práctica.

De esta manera los hallazgos indican que, si bien este enfoque cuenta con una base conceptual sólida, persiste una insuficiencia de evidencia empírica robusta que valide de manera concluyente su efectividad en términos de resultados de aprendizaje medibles. Esta situación se acentúa por la heterogeneidad de los estudios revisados, cuyos diseños y criterios de evaluación difieren significativamente, lo que dificulta una comparación sistemática de sus alcances.

En función de lo anterior, se establece que el diseño universal para el aprendizaje representa una propuesta con alto potencial, pero requiere un fortalecimiento sustancial mediante investigación aplicada y estudios empíricos rigurosos que evalúen su impacto real en contextos diversos.

Por lo que se sugiere que las líneas de investigación futuras se orienten hacia la creación de modelos metodológicos más consistentes y replicables. Es imperativo generar evidencia cuantificable que contribuya a consolidar este diseño como un enfoque pedagógico científicamente validado y operativamente viable para el sistema educativo.

## Referencias

- Almeqdad, Q. I., Alodat, A. M., Alquraan, M. F., Mohaidat, M. A., & 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>
- AlRawi, J., AlKahtani, M. (2021). Universal design for learning for educating students with intellectual disabilities: a systematic review. *International journal of developmental disabilities*, volumen 67 (6): 421-432.
- Bakker, T., Krabbendam, L., Bhulai, S., Meeter, M., & Begeer, S. (2023). Predicting academic success of autistic students in higher education. *Autism*, 27(6), 1803–1816. <https://doi.org/10.1177/13623613221146439>
- Bou Gerena, C. (2011). Diseño universal para el aprendizaje (DUA) como herramienta para la inclusión. Trabajo de grado para optar al título de magister. *Universidad Metropolitana*. Puerto Rico.
- CAST. (2018). Pautas sobre el diseño universal para el aprendizaje (DUA). Texto completo (Versión 2.0). Alba, C., Sánchez, P., Sánchez, J., Zubillaga, A. (Trads.). CAST. San Carlos.
- CCEE. (2023). *El DUA y los estudiantes con discapacidades: ¿Por qué el DUA? Un grupo de expertos habla*. [En línea] [https://udl.ccee-ca.org/wp-content/uploads/2023/02/UDL-and-SWD-Full-conversation.es-es.es\\_.pdf](https://udl.ccee-ca.org/wp-content/uploads/2023/02/UDL-and-SWD-Full-conversation.es-es.es_.pdf) [Consulta: 2026, febrero 18].
- College Autism Network. (2026). *Neurodiversity and UDL: A friendship worth fostering webinar*. [En línea] <https://collegeautismnetwork.org/event/neurodiversity-and-udl-a-friendship-worth-fostering-webinar/> [Consulta: 2026, febrero 23].
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 36.860 (Extraordinaria), diciembre 30, 1999.
- Ecle, K. L., & Salic-Hairulla, M. A. (2026). Effects of Universal Design for Learning (UDL) on Students' Academic Achievement and Motivation in Chemistry. *International Journal of*

*Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 10(1), 2753-2766.  
<https://doi.org/10.47772/IJRISS.2026.10100212>

El Boukhrissi, M., & Brigui, H. (2025). Exploring the Impacts of Universal Design for Learning (UDL) on Reading Comprehension: A Systematic Review of Literature. *International Journal of Language and Literary Studies*, 7(2), 283-313.  
<http://doi.org/10.36892/ijlls.v7i2.2066>

Froli, J. (2013). *Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of evaluative studies* [Tesis de maestría, California State University, Sacramento]. ScholarWorks@CSUS.

Guo, P., Wang, Z. (2025). Implementation fidelity of universal design for learning and effects on student achievement engagement and belonging. *Scientific Reports*, volumen 15: 45430.

Hairula, H. (2024). Implementation of Universal Design for Learning (UDL) to improve student engagement in primary schools. *International Journal of Education and Digital Learning (IJEDL)*, 2(2), 65-72. <https://doi.org/10.47353/ijedl.v2i2.115>

Haji, S. A. (2025). Integrating Universal Design for Learning (UDL) in Instructional Design: Enhancing Inclusivity in Cameroonian Secondary Education. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 9(4), 2166-2173.  
<https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.90400163>

Kennedy Krieger Institute. (2026). *What is universal design for learning?* [En línea] <https://www.kennedykrieger.org/stories/linking-research-classrooms-blog/what-universal-design-learning> [Consulta: 2026, febrero 23].

Ley para las Personas con Discapacidad. (2007). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 38.598, enero 5, 2007.

Ley Orgánica de Educación. (2009). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.929 (Extraordinaria), agosto 15, 2009.

Li, L., Zhu, X., Wan, S., Wang, L., Pan, L., Peng, S., & Chen, J. (2025). Research on the improvement of daily living skills of children with autism in virtual campus

- environments. *Scientific Reports*, 15, Artículo 30102. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-08224-7>
- Mancera, L., Baldiris, S., Fabregat, R., & Joya, B. (2019). The impact of Universal Design for Learning in the academic performance of ADHD e-learning students: an experimental scenario. *Teknos Revista Científica*, 19(1), 45-51. <https://doi.org/10.25044/25392190.983>
- Morocho, P., Macias, P., Paul, C., Ayala, R., Gaibor, P. (2024). El diseño universal de aprendizaje (DUA) como un enfoque que promueve las particularidades individuales en los estudiantes. *Ciencia latina revista científica multidisciplinar*, volumen 8 (5): 14015-14026.
- Office of Developmental Primary Care. (2026). *Modelos médicos y sociales de discapacidad*. [En línea] <https://odpc.ucsf.edu/es/informaci%C3%B3n-m%C3%A9dica/atenci%C3%B3n-centrada-en-el-paciente/modelos-m%C3%A9dicos-y-sociales-de-discapacidad> [Consulta: 2026, febrero 18]
- Organización de las Naciones Unidas. (2006, 13 de diciembre). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. <https://www.un.org/development/desa/disabilities-es/convencion-sobre-los-derechos-de-las-personas-con-discapacidad-2.html>
- Pilar, M. (2024). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para una Educación Inclusiva de Calidad: Revisión Documental. *Revista Innova Educación*, 6(2), 145-155. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.02.008>
- Piriz, M., Ancona, M. (2024). Diseño universal para el aprendizaje (DUA) y su impacto en la educación inclusiva en nivel de formación docente: Revisión sistematizada del período comprendido entre 2016-2022. *MLS Educational Research*, 8, (2). [En línea] <https://doi.org/10.29314/mlser.v8i2.2394> [Consulta: 2026, febrero 23].
- Prentice, J. (2025). Celebrating Neurodiversity: A Crucial Component of Universal Design for Learning. *International Journal for Universal Design and Universal Design for Learning (IJUDUDL)*, 1(1), 127-137. <https://doi.org/10.34874/PRSM.ijududl-vol1iss1.4983>

- Priyadharsini, V., & Sahaya Mary, R. (2024). Universal Design for Learning (UDL) in Inclusive Education: Accelerating Learning for All. *Shanlax International Journal of Arts, Science and Humanities*, 11(4), 145-150. <https://doi.org/10.34293/sijash.v11i4.7489>
- Romero, D. (2026). *Del modelo médico al modelo social discapacidad*. [En línea] <https://www.habitataccesible.com/post/del-modelo-m%C3%A9dico-al-modelo-social-c%C3%B3mo-la-accesibilidad-redefine-la-discapacidad> [Consulta: 2026, febrero 23].
- Seok, S., DaCosta, B., & Hodges, R. (2018). A Systematic Review of Empirically Based Universal Design for Learning: Implementation and Effectiveness of Universal Design in Education for Students with and without Disabilities at the Postsecondary Level. *Open Journal of Social Sciences*, 6(5), 171-189. <https://doi.org/10.4236/jss.2018.65014>
- Sánchez, S. (2022). Presentación. Diseño universal para el aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, volumen 16 (2): 17-20.
- Serrano, V., Loor, S., Núñez, S., González, S. (2025). Diseño de proyectos inclusivos: aplicación del DUA en el ABP para estudiantes con NEE. *Polo del Conocimiento*, volumen 10 (9): 588-606
- Taylor, C. L., Jang, S., Motaref, S., Roy, M., Chrysochoou, M., & Zaghi, A. E. (2025). Examining neurodiversity and student resources in an engineering universal design learning context. *Frontiers in Education*, 10, Article 1654115. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1654115>
- UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>