



# Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): recorrido, oportunidades y desafíos en Colombia

Cristian Jovan Rojas-Romero

<https://orcid.org/0000-0002-2086-9390>  
Universidad Nacional de Colombia,  
Colombia  
cjrjasr@unal.edu.co

Yeison Guerrero

<https://orcid.org/0000-0003-2261-302X>  
Universidad Nacional de Colombia,  
Colombia  
yguerrero@unal.edu.co

## Resumen

*El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un modelo pedagógico que busca eliminar barreras desde el diseño curricular para garantizar experiencias de aprendizaje significativas y equitativas. En 2017, Colombia incorporó el DUA en su normativa para la atención educativa de estudiantes con discapacidad y asignó esta responsabilidad a todas las instituciones educativas. En respuesta a los desafíos persistentes en su implementación, el Consorcio CAST, creador del DUA, actualizó en julio de 2024 sus pautas teóricas y prácticas, con el objetivo de seguir avanzando en la eliminación de barreras estructurales y promover una mayor equidad educativa. Este artículo de reflexión recorre el desarrollo normativo y conceptual del DUA en Colombia y analiza sus tensiones, oportunidades y desafíos. Se plantea que, más allá de su incorporación legal, el DUA debe asumirse como una apuesta ética para transformar el sistema educativo mediante el reconocimiento de la diversidad y la dignidad humana. Su implementación efectiva exige condiciones estructurales adecuadas, formación docente continua, acceso a tecnologías y un enfoque de justicia social que también abarque la educación superior.*

## Palabras clave

*Barreras; Diseño Universal para el Aprendizaje; educación; equidad e inclusión; personas con discapacidad.*

Artículo no arbitrado. Disertaciones monográficas

DOI: [10.5294/edu.2025.28.1.1](https://doi.org/10.5294/edu.2025.28.1.1)

Para citar este artículo / to reference this article / para citar este artigo

Rojas-Romero, C. J. y Guerrero, Y. (2025). Diseño universal para el aprendizaje (DUA): recorrido, oportunidades y desafíos en Colombia. *Educación y Educadores*, 28(1), e2811. <https://doi.org/10.5294/edu.2025.28.1.1>

# Universal Design for Learning (UDL): Progress, Opportunities, and Challenges in Colombia

## Abstract

*Universal Design for Learning (UDL) is a pedagogical model that seeks to eliminate barriers in curriculum design to ensure meaningful and equitable learning experiences. In 2017, Colombia incorporated UDL into its regulations for the educational care of students with disabilities and assigned this responsibility to all educational institutions. In response to persistent challenges in its implementation, the CAST Consortium, creator of UDL, updated its theoretical and practical guidelines in July 2024, with the aim of continuing to advance in the elimination of structural barriers and promoting greater educational equity. This reflection article reviews the regulatory and conceptual development of UDL in Colombia and analyzes its tensions, opportunities, and challenges. It argues that, beyond its legal incorporation, UDL should be seen as an ethical commitment to transforming the education system through the recognition of diversity and human dignity. Its effective implementation requires adequate structural conditions, ongoing teacher training, access to technology, and a social justice approach that also encompasses higher education.*

## Keywords

*Barriers; Universal Design for Learning; education; equity and inclusion; persons with disabilities.*

# Design Universal para a Aprendizagem (DUA): trajetória, oportunidades e desafios na Colômbia

## Resumo

*O Design Universal para Aprendizagem (DUA) é um modelo pedagógico que busca eliminar barreiras desde a elaboração do currículo para garantir experiências de aprendizagem significativas e equitativas. Em 2017, a Colômbia incorporou o DUA em sua regulamentação para a atenção educacional de estudantes com deficiência e atribuiu essa responsabilidade a todas as instituições educacionais. Em resposta aos desafios persistentes em sua implementação, o Consórcio CAST, criador do DUA, atualizou em julho de 2024 suas diretrizes teóricas e práticas, com o objetivo de continuar avançando na eliminação de barreiras estruturais e promover uma maior equidade educacional. Este artigo de reflexão traça o desenvolvimento normativo e conceitual do DUA na Colômbia e analisa suas tensões, oportunidades e desafios. Propõe-se que, além de sua incorporação legal, o DUA seja assumido como uma aposta ética para transformar o sistema educacional por meio do reconhecimento da diversidade e da dignidade humana. Sua implementação efetiva exige condições estruturais adequadas, formação docente contínua, acesso a tecnologias e uma abordagem de justiça social que também abranja o ensino superior.*

## Palavras-chave

*Barreiras; Design Universal para a Aprendizagem; educação; equidade e inclusão; pessoas com deficiência.*

El reconocimiento y la garantía de los derechos de las personas con discapacidad ha sido el eje central de múltiples esfuerzos normativos en Colombia, que buscan asegurar su participación plena en la sociedad en condiciones de equidad. En consonancia con mandatos constitucionales y compromisos internacionales, como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (United Nations, 2006), el país ha promulgado leyes, como la Ley 361 de 1997, la Ley 762 de 2002 y la Ley estatutaria 1618 de 2013, que establecen mecanismos, acciones afirmativas y ajustes razonables orientados a eliminar barreras y promover la inclusión en sectores clave como la educación. En esta línea de avance normativo, el Decreto 1421 de 2017 constituye un hito, al reglamentar la atención educativa a la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Esta normativa no solo asigna responsabilidades al Ministerio de Educación Nacional (MEN), a las entidades territoriales y a los establecimientos educativos, sino que también promueve la adopción de modelos pedagógicos, como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con el fin de garantizar el acceso, la participación y una educación de calidad para todos los estudiantes sin excepción. Al respecto, el Decreto 1421 de 2017, además de establecer una serie de recursos económicos, humanos y técnicos ha instado a los responsables a implementar prácticas educativas para favorecer el aprendizaje y la transición exitosa de los estudiantes con discapacidad a través de todo el ciclo escolar incorporando planes individuales de ajustes razonables (PIAR) y materiales de apoyo y llevando a cabo procesos de flexibilización y adaptación curricular a partir de los principios del DUA.

El DUA es un modelo educativo que se basa en la investigación pedagógica, las teorías del aprendizaje, las tecnologías y los avances en neurociencia. En educación, se traduce en directrices aplicables a la práctica pedagógica que buscan eliminar barreras mediante la planificación curricular y facilitar oportunidades de aprendizaje equitativas. A partir del reconocimiento, desde el inicio del proceso di-

dáctico, de la diversidad humana como una característica inherente a todos los estudiantes, ofrece un marco flexible para enriquecer las prácticas pedagógicas (CAST, 2024). Así, este modelo se ha convertido en una ruta que ayuda a avanzar hacia la equidad y la inclusión en la educación con directrices aplicables en la práctica pedagógica (Moreno, 2022; Alba, 2019). El DUA nace del concepto de diseño universal derivado de la arquitectura, que tiene como finalidad construir espacios y edificaciones lo más accesibles posible, sin importar las restricciones en la movilidad o de tipo sensorial, por ejemplo al poner rampas en vez de escaleras, baños sin grifo manual, puertas con sensor, etc. (Alba *et al.*, 2011; CUD, 1997).

Los esfuerzos por universalizar espacios, productos y entornos fueron el fundamento que inspiró la formulación de una serie de orientaciones que constituyen el DUA, esto con el fin de facilitar el acceso a la información y ampliar las oportunidades de aprendizaje de todos los estudiantes, en particular de aquellos con discapacidad. El DUA erige sus principios y pautas a partir de la evidencia científica sobre los procesos que intervienen en el aprendizaje. Así, establece tres grandes principios: a) diseño de múltiples medios de compromiso, b) diseño de múltiples medios de representación y c) diseño de múltiples medios de acción y expresión (CAST, 2024). Cada uno de estos principios responde a las necesidades de las tres redes neuronales implicadas en el aprendizaje: las redes afectivas, de reconocimiento y estratégicas (CAST, 2024).

Desde la fase inicial de la planificación didáctica, el DUA reconoce y aborda la diversidad de los estudiantes, buscando brindar oportunidades de aprendizaje equitativas para todos. Este enfoque ofrece a los maestros un marco flexible para enriquecer el diseño curricular, disminuir posibles barreras y facilitar el acceso al aprendizaje para todos los estudiantes, razón por la cual diversos países han destacado el potencial del DUA para contribuir al cumplimiento del cuarto objetivo de desarrollo sostenible (ODS4) de la Agenda 2030 y lo han incluido en sus políticas

con el objetivo de garantizar una educación inclusiva y de calidad, así como de promover oportunidades de aprendizaje para todos (Alba, 2019).

Recientemente, el Consorcio CAST, creador del DUA, publicó la versión UDL Guidelines 3.0 (julio de 2024), la cual representa una actualización significativa del marco teórico y práctico. Esta nueva edición responde a los llamados de investigadores y docentes para abordar barreras críticas arraigadas en los sesgos y sistemas de exclusión, tanto para estudiantes con discapacidad como para aquellos sin ella. Con ello, el DUA se consolida como una herramienta viva y dinámica, orientada a fomentar la agencia del estudiante y garantizar experiencias de aprendizaje que sean significativas, desafiantes y auténticas para toda la diversidad estudiantil. Esta versión 3.0 amplía el enfoque del DUA, al incorporar la interseccionalidad como eje clave del aprendizaje y promover el reconocimiento de identidades diversas y una perspectiva más colaborativa y centrada en el estudiante.

En este contexto, resulta relevante revisar cómo se ha implementado el DUA en Colombia, en especial desde su incorporación en la normatividad nacional con el Decreto 1421. Este artículo de reflexión se propone analizar críticamente el recorrido, las oportunidades y los desafíos de la implementación del DUA en el contexto colombiano, con énfasis en su incorporación normativa y en las condiciones estructurantes, culturales y pedagógicas que influyen en los distintos niveles educativos.

## Metodología

Este artículo se desarrolla bajo una perspectiva cualitativa de carácter reflexivo-crítico. La reflexión aquí presentada se fundamenta en una revisión documental de fuentes normativas, especialmente a partir del Decreto 1421 de 2017, documentos técnicos del Ministerio de Educación Nacional, estudios académicos nacionales e internacionales y literatura especializada relacionada con la implementación

del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en Colombia en el marco de la inclusión y la equidad en la educación. La metodología empleada no pretende agotar el estado del arte ni ofrecer una sistematización empírica, sino más bien construir una argumentación situada que permita interpretar los avances, desafíos y tensiones que ha implicado la adopción del DUA en el contexto colombiano.

El análisis se organiza a partir de tres ejes temáticos: 1) evolución normativa y conceptual del DUA en el país, 2) tensiones entre las orientaciones del DUA y las prácticas pedagógicas tradicionales y 3) condiciones estructurales y culturales que limitan su aplicación efectiva en los distintos niveles del sistema educativo. El abordaje de este artículo se inscribe en un compromiso ético y político con la inclusión y la equidad en la educación en un marco de justicia social y busca interpelar tanto las políticas públicas como las prácticas pedagógicas con actitud propositiva.

## Breve recorrido del DUA en Colombia

El Estado colombiano es responsable de garantizar la educación de personas con discapacidad, como derecho fundamental (Constitución Política de Colombia, 1991). Su reglamentación ha contemplado diversos modelos que han evolucionado considerablemente desde la promulgación de la Ley General de Educación (Ley 115, 1994), que ha conllevado una serie de normativas y decretos para promover la transición de la oferta educativa desde un modelo de educación especial segregada, pasando por un modelo transicional de integración, hasta llegar a la educación para la inclusión y la equidad, como contempla el Decreto 1421 de 2017, el cual, a su vez, surge como respuesta a los compromisos del Estado colombiano a los hitos en el avance de los derechos de las personas en el contexto global (Díaz, 2021).

A partir de este viraje normativo, Colombia acoge a todos los estudiantes con discapacidad en todas las instituciones educativas y promueve ac-

ciones para la eliminación de barreras y generación de apoyos necesarios para promover las transiciones escolares exitosas de los estudiantes con discapacidad, en todos los establecimientos educativos sin excepción. En esta apuesta, el decreto en vigor ordena la implementación del DUA como elemento esencial dentro de la estructuración curricular y la práctica pedagógica.

El objetivo del DUA consiste en hacer más accesibles y significativos los aprendizajes para todas las personas a partir de la eliminación de barreras (CAST, 2024). Por tanto, su implementación no se limita ex-

clusivamente a estudiantes con discapacidad (Moreno, 2022). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) surge de la necesidad de identificar y remover las barreras culturales, físicas y comunicativas que puedan limitar la motivación, el reconocimiento y el procesamiento de la información de todas las personas, pero particularmente de las personas con discapacidad. Por tanto, el DUA propone una serie de pautas basadas en tres principios que buscan estimular las redes neuronales involucradas en el aprendizaje: las redes afectivas, las de reconocimiento y las estratégicas (Meyer *et al.*, 2014). A continuación, se detallan las redes, los principios y las pautas (Tabla 1).

**Tabla 1. Principios del DUA**

<b>Redes neuronales que se activan en el aprendizaje</b>			
	<b>Red neuronal afectiva</b>	<b>Red neuronal de reconocimiento</b>	<b>Red neuronal estratégica</b>
	Recopila información y datos sobre aquello que se ve, escucha, toca: <i>el qué del aprendizaje.</i>	Tiene que ver con la motivación, atención y priorización de intereses: <i>el porqué del aprendizaje.</i>	A cargo de tareas de planeación y ejecución para expresar lo que se aprende: <i>el cómo del aprendizaje.</i>
<b>¿Qué propone el DUA para estimular estas redes reconociendo las diferencias?</b>			
	<b>Diseño de múltiples medios de compromiso (7)</b>	<b>Diseño de múltiples medios de representación</b>	<b>Diseño de múltiples medios de acción y expresión</b>
<b>Acceso</b>	<b>Opciones de diseño para la aceptación de intereses e identidades (7)</b>	<b>Opciones de diseño para la percepción (1)</b>	<b>Opciones de diseño para la interacción (4)</b>
	Optimizar la elección y la autonomía (7.1). Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad (7.2). Promover la alegría y el juego (7.3). Abordar sesgos, amenazas y distracciones (7.4)	Apoyar las oportunidades para personalizar la presentación de información (1.1). Apoyar múltiples formas de percibir información (1.2). Representar diversas perspectivas e identidades de formas auténticas (1.3).	Diversificar y valorar los métodos de respuesta, orientación y movimiento (4.1). Optimizar el acceso a materiales accesibles, así a como tecnologías y herramientas de asistencia y acceso (4.2).

	Opciones de diseño para mantener el esfuerzo y la constancia (8)	Opciones de diseño para el idioma y los símbolos (2)	Opciones de diseño para la expresión y la comunicación (5)
<b>Apoyo</b>	<p>Aclarar el significado y el propósito de los objetivos (8.1).</p> <p>Optimizar los desafíos y el respaldo (8.2).</p> <p>Fomentar la colaboración, la interdependencia y el aprendizaje colectivo (8.3).</p> <p>Fomentar la pertenencia y la comunidad (8.4).</p> <p>Ofrecer comentarios orientados a la acción (8.5).</p>	<p>Aclarar vocabulario, símbolos y estructuras lingüísticas (2.1).</p> <p>Respalda la comprensión de textos, notaciones matemáticas y símbolos (2.2).</p> <p>Promover la comprensión y el respeto en todos los idiomas y dialectos (2.3).</p> <p>Abordar los sesgos en el uso del lenguaje y los símbolos (2.4).</p> <p>Ilustrar a través de múltiples medios (2.5).</p>	<p>Usar múltiples medios para la comunicación (5.1).</p> <p>Usar múltiples herramientas para la construcción, composición y creatividad (5.2).</p> <p>Desarrollar habilidades con apoyo gradual para la práctica y el desempeño (5.3).</p> <p>Abordar los sesgos relacionados con los modos de expresión y comunicación (5.4).</p>
	Opciones de diseño para la capacidad emocional (9)	Opciones de diseño para el desarrollo de conocimientos (3)	Opciones de diseño para el desarrollo de estrategias (6)
<b>Función ejecutiva</b>	<p>Reconocer expectativas, creencias y motivaciones (9.1).</p> <p>Desarrollar conciencia de sí mismo y de los demás (9.2).</p> <p>Promover la reflexión individual y colectiva (9.3).</p> <p>Fomentar la empatía y las prácticas reconfortantes (9.4).</p>	<p>Conectar el conocimiento previo con el nuevo aprendizaje (3.1).</p> <p>Resaltar y explorar patrones, características clave, ideas relevantes y relaciones (3.2).</p> <p>Fomentar múltiples formas de conocimiento y creación de significado (3.3).</p> <p>Maximizar la transferencia y generalización (3.4).</p>	<p>Establecer objetivos significativos (6.1).</p> <p>Planificar y anticipar los desafíos (6.2).</p> <p>Organizar la información y los recursos (6.3).</p> <p>Mejorar la capacidad para controlar el progreso (6.4).</p> <p>Desafiar las prácticas excluyentes (6.5).</p>

Fuente: Adaptado de CAST (2024), UDL Guidelines 3.0.

Desde antes de la promulgación del Decreto 1421, en el país ya se venían adelantando experiencias piloto y procesos de formación docente basados en el DUA, impulsados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en articulación con la Universidad Nacional de Colombia y organizaciones como la Fundación Saldarriaga Concha (Moreno, 2022). Estas experiencias permitieron contextualizar los principios del DUA en diversos territorios, adaptándolos a las realidades culturales, sociales y económicas de cada región.

Un ejemplo reciente de implementación contextualizada es el trabajo de Padilla y Jiménez (2023),

quienes diseñaron e implementaron una propuesta pedagógica con estudiantes con y sin discapacidad en un aula multigrado rural del municipio de La Palma (Cundinamarca). Esta experiencia articuló los principios DUA con el modelo Escuela Nueva para la enseñanza del inglés como segunda lengua. Su estudio reporta que la aplicación del DUA en contextos rurales y multigrado permite responder a la diversidad de los estudiantes, reconociendo las particularidades del territorio como ejes centrales del proceso educativo. Los resultados evidenciaron un incremento significativo en el vocabulario en inglés relacionado con hábitos saludables por parte de to-

dos los estudiantes, lo que resalta el potencial del DUA para favorecer aprendizajes significativos en escenarios con alta heterogeneidad.

Otra investigación reciente fue desarrollada en un colegio de Bogotá con estudiantes de grado décimo (Alvarado-Avendaño, 2019), en la que se diseñó y aplicó una estrategia didáctica flexible sobre los riesgos del consumo frecuente de productos empaquetados tipo *snack*. El estudio evidenció que el uso del DUA, junto con la gamificación y el aprendizaje cooperativo, facilitó la comprensión de los compuestos químicos presentes en estos productos, generó además conciencia sobre sus efectos nocivos para la salud y promovió cambios en los hábitos alimentarios. Esta experiencia demuestra cómo puede articularse el DUA con estrategias pedagógicas participativas para fomentar aprendizajes significativos y contextualizados.

Gracias a estos antecedentes normativos y conceptuales, el DUA ha sido incorporado progresivamente en documentos técnicos y orientaciones pedagógicas del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2015; 2017a/b). No obstante, su implementación aún enfrenta desafíos, como la escasa formación docente en didácticas flexibles y los imaginarios deficitarios sobre la discapacidad en el escenario educativo, entre otros (Guerrero *et al.*, 2024). Como advierten Gil y Herrera (2024), aún persiste una visión homogénea que ignora la diversidad de habilidades, intereses y trayectorias de las personas con discapacidad y esta comprensión limitada puede dar lugar a prácticas que reproducen relaciones de poder asimétricas que, en línea con lo planteado por Foucault (1983), configuran espacios donde ciertos sujetos son investidos de autoridad para formar, guiar e incluso normar a un otro u otra.

Este modelo DUA ha contribuido a ir desplazando las concepciones centradas en las deficiencias y limitaciones del estudiante por un enfoque que pone el énfasis en las barreras del entorno y la responsabilidad del sistema educativo para eliminarlas, ello en coherencia con lo propuesto por la

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (United Nations, 2006) y el ODS 4 de desarrollo sostenible, que le apunta a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, que reconozca la dignidad, el potencial y los derechos de todos los estudiantes.

### **Resistencias, tensiones y posibilidades en la educación colombiana**

El DUA permite hacer las transformaciones necesarias para promover experiencias significativas para el avance de los estudiantes a partir de una serie de cambios en la manera de disponer el currículo, presentar la información y evaluar los aprendizajes (CAST, 2024). Su implementación representa un avance hacia la construcción de una escuela que acoge la diversidad; sin embargo, ha implicado una serie de desafíos en la práctica de algunos docentes y otros profesionales que trabajan en el escenario educativo que habían estado acostumbrados a relegar la educación de personas con discapacidad a modelos de educación especial o de integración y segregación, cuyo objetivo era la formación basada en estándares y la competitividad fomentada por el mismo MEN en sus lineamientos pedagógicos (MEN, 2006) y en las evaluaciones del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes, 2012).

No cabe duda de que la incorporación del DUA en el marco normativo que reglamenta la atención educativa de personas con discapacidad ha permitido la movilización de recursos, esfuerzos y formación a docentes. No obstante, la experiencia internacional demuestra que los procesos de reivindicación e inclusión de poblaciones históricamente excluidas toman tiempo y requieren de reflexión y acompañamiento permanente, para generar los cambios culturales necesarios para acoger las nuevas políticas y dinamizar nuevas prácticas educativas y sociales, las cuales hacen que la inclusión y la equidad surjan como procesos de justicia social y no como imposiciones gubernamentales (Ainscow, 2006; Nussbaum, 2012; Rojas *et al.*, 2025).

Pese a los avances en el terreno pedagógico en el país, no es un secreto que aún existen remanentes de una educación de tradición homogenizadora preocupada por formar a estudiantes “altamente competentes” para el mercado, que privilegia disciplinas como la matemática o las ciencias por encima del arte, la educación socioemocional o el deporte (Agudelo y Guerrero, 2025; González y Betancur, 2022; Torres, 2015). El DUA considera que el punto de partida son los intereses y talentos del estudiante y es el currículo y las prácticas las que deben ajustarse a su contexto y posibilidades (Rose y Mayer, 2002; Alba *et al.*, 2018; Moreno, 2022). Por tanto, el DUA no solamente representa una innovación en la práctica, sino un cambio en la concepción de la pedagogía como un proceso de dignificación y empatía que permite la reivindicación de las poblaciones históricamente oprimidas o subordinadas, como es el caso de las personas con discapacidad, pero también podrían incluirse minorías lingüísticas y culturales o aquellas que, por factores derivados de su clase social, necesitan ser “liberadas”, tal y como Paulo Freire lo plantea (1986).

Por ello, resulta imprescindible redoblar los esfuerzos, no solo en la formación pedagógica orientada a prácticas inclusivas, sino también en la deconstrucción de estereotipos, imaginarios y supuestos sobre la discapacidad. Igualmente, es fundamental revisar enfoques de enseñanza que desatienden las dimensiones lingüísticas, sociales y culturales del aprendizaje (Dalton, 2019). Estos procesos se enriquecen con la participación activa de otros actores clave del sistema educativo, como familias, equipos directivos, fonoaudiólogos, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales y entidades responsables de la formulación e implementación de políticas públicas (Guerrero *et al.*, 2024).

Sumando a esto, se hace necesario el compromiso de las facultades de educación para que los docentes en formación tengan al DUA como un marco de reflexión permanente en su quehacer, independientemente de la variedad de modelos o corrientes

pedagógicas que se puedan implementar. Así mismo, existe la necesidad de que los programas de formación universitaria apliquen estos principios en sus programas curriculares y abran sus puertas a personas con discapacidad y todo tipo de diversidades.

Otro punto a considerar es la falta de implementación del DUA en educación superior, ya que la normativa vigente no lo ordena en ese nivel de formación. Esto se debe a que el Estado considera la educación superior como un servicio y no como un derecho fundamental (Ley 30 de 1992). A pesar de la autonomía universitaria y una base conceptual sólida que sitúa al DUA como elemento dinamizador y reflexivo del currículo, en Colombia y la región son escasas las experiencias y reportes de su implementación y promoción en las universidades (Medina *et al.*, 2021). Pese a esto, existen experiencias internacionales que avalan la necesidad de adoptar este paradigma dentro de la estructura académica y los servicios para fomentar participación efectiva con equidad de toda la diversidad en espacios universitarios (Sánchez *et al.*, 2011).

Al igual que ocurre en los demás niveles de educación, el DUA posibilita que no solamente un grupo amplio de personas con diversidad de habilidades en dimensiones motrices, intelectuales, motivaciones y sensoriales tengan mayores posibilidades de avanzar en sus carreras, sino también toda la comunidad universitaria (Díez y Sánchez, 2015; Darr y Jones, 2008). Un estudio sobre la percepción de las demandas de 98 estudiantes con discapacidad de 10 universidades en España reveló que muchas de las demandas o adaptaciones requeridas podrían superarse si se aplicaran los principios del DUA en el currículo universitario por parte de sus docentes desde el inicio del proceso formativo (Díez y Sánchez, 2015).

Así mismo, experiencias alrededor del mundo en educación superior demuestran que el DUA es una apuesta científicamente fundamentada y novedosa que derrumba falsas premisas sobre el aprendizaje de manera práctica con formaciones breves

para docentes (Spooner *et al.*, 2007), además que sus lineamientos pueden ser fácilmente aplicados por los docentes en su práctica, avanzando niveles efectivos de logro y satisfacción de manera bidireccional, como lo demuestra la revisión realizada por Cumming y Rose (2002).

En definitiva, es urgente que el país reglamente y movilice este tipo propuestas pedagógicas en todos los niveles, incluido el ciclo universitario, para que más personas con discapacidad puedan avanzar en escenarios académicos, sociales y económicos que permitan superar los altos niveles pobreza multidimensional y desempleo, ya que, aunque representan el 5,1% de la fuerza laboral, solamente el 1,9 % cuenta con empleo (DANE, 2022).

La cifra anterior coincide con los reportes de percepción de pobreza entre personas con discapacidad y su baja probabilidad de acceso a educación superior, la cual es casi 48% menor que para el resto de la población en Colombia (Velandia *et al.*, 2018). Una educación accesible y de calidad orientada por las premisas del DUA en todos los niveles, incluido el técnico y profesional, es un factor determinante en la superación de barreras que impiden el desarrollo humano de todas las personas con discapacidad, siendo imperativo superarlas, para alcanzar un crecimiento económico y social con equidad y justicia social (Nussbaum, 2011).

## Un asunto de recursos

El Decreto 1421 de 2017, además de destinar recursos económicos para la adquisición de materiales y tecnológicos, articula la experiencia de entidades como el Instituto Nacional Para Ciegos (INCI) y el Instituto Nacional Para Sordos (Insor) con las instituciones educativas para la facilitación de material accesible en formato braille y la lengua de señas colombiana (LSC), así como el acompañamiento y formación para la atención de estas poblaciones. Sin duda es un acierto que el decreto posibilite la presencia de guías intérpretes, modelos lingüísticos,

mediadores y tiflólogos para estas poblaciones específicas. No obstante, ¿son suficientes estos recursos para hacer posible una educación con calidad?

La experiencia internacional indica que el desarrollo y uso de tecnologías armonizadas con los lineamientos del DUA ha sido fundamental para garantizar la accesibilidad y la participación de los estudiantes con diversidad de capacidades (Moya *et al.*, 2020; Elias, 2010; Alba *et al.*, 2015). En los últimos años, el incremento de tecnologías accesibles alineadas con el DUA ha fomentado el desarrollo de un número creciente de plataformas y recursos educativos, de modo que ha fortalecido la educación virtual para toda la población (Moya *et al.*, 2020). De hecho, este progreso en el ámbito educativo tuvo un efecto favorable durante la pandemia por Covid-19, incluso en niveles de educación superior; por ejemplo, en la formación de médicos cirujanos (Dickinson y Gronseth, 2020).

Sin lugar a dudas, las instituciones educativas y entidades territoriales deben contar con un criterio sólido, para decidir de manera pertinente que las adecuaciones de infraestructura y las tecnologías se alineen con las pautas de accesibilidad física y comunicativa que señala el DUA en consideración a las barreras particulares que enfrenten sus estudiantes. No obstante, y pese a la destinación de más recursos, hay que reconocer que aún existe un atraso histórico en la adecuación y actualización de la infraestructura educativa del país, especialmente en algunas áreas rurales donde adicionalmente no hay suficientes vías o donde el internet es limitado (Guerrero *et al.*, 2024).

La pandemia por Covid-19 planteó un escenario en el país que puso a prueba las tecnologías de la información y la comunicación y confirmó la necesidad de avanzar en materia de accesibilidad al uso tecnologías y currículos basados en los principios del DUA. Infortunadamente, parte del rezago académico durante la pandemia no obedeció solamente a las condiciones sociales y económicas de la

nación, sino también a la falta de acceso y manejo de dispositivos tecnológicos y metodologías flexibles por parte de estudiantes, docentes y familiares, especialmente en contextos de pobreza y ruralidad (González *et al.*, 2023).

Si bien la pandemia movilizó la búsqueda de tecnologías y estrategias de accesibilidad por parte de los establecimientos educativos y los docentes, también reveló un escaso avance en la implementación de recursos tecnológicos con DUA, cuya regulación viene desde el 2017 con el Decreto 1421. Por consiguiente, se hace necesario evaluar la suficiencia, los alcances y las apuestas existentes para favorecer la educación inclusiva con calidad, no solamente en formación docente y cobertura sino también en aspectos estructurales, como la conectividad a internet en todas las regiones y la dotación de recursos y dispositivos tecnológicos para los estudiantes y docentes bajo los lineamientos del DUA.

En el caso particular de las tecnologías, es indispensable facilitar su adquisición y formación en el uso de las mismas, tanto a docentes como a familias y estudiantes, a partir de un acompañamiento psicosocial (Guerrero *et al.*, 2024), ya que en ciertos contextos de desigualdad puede existir desinterés de los padres en el proceso de formación escolar, debido a que, en muchos casos, los estudiantes deben hacerse cargo de otras responsabilidades de cuidado y apoyo, especialmente en áreas rurales (Litheko, 2012) o a que, en otros casos, algunos familiares no cuentan con ingresos suficientes pues sus esfuerzos están destinados al cuidado de las personas con discapacidad, lo que genera un riesgo mayor de pobreza multidimensional (Pinilla *et al.*, 2023).

Otro aspecto importante a mencionar es que el decreto no prevé que la adquisición, diseño y uso de recursos para la población con discapacidad puede depender de las situaciones particulares del contexto o el perfil de los estudiantes, de ahí que sea indispensable que las instituciones educativas cuenten con profesionales, como fonoaudiólogos y terapeu-

tas ocupacionales, quienes con su experticia en el campo de la comunicación y el desempeño humano pueden apoyar la elaboración de planes individuales de ajuste razonables o la flexibilización curricular, pero también la elaboración, configuración, adaptación y uso de tecnologías, así como la formación de docentes para el empleo de las mismas a partir de un trabajo colaborativo (Guerrero y Rojas, 2023).

### Posibles apuestas

Sin lugar a dudas, la formación e idoneidad de la formación docente y de demás profesionales en educación es un factor determinante para avanzar en la calidad educativa. Según Sala-Bars *et al.* (2022), es crucial considerar cómo las prácticas formativas en escenarios de educación que incorporen el DUA y otras didácticas flexibles pueden influir en la capacidad de los docentes y otros profesionales que trabajan en el sector educativo para adoptar prácticas inclusivas, reconociendo y valorando la diversidad como una fortaleza y no como un desafío a superar. Es decir, no solo es esencial proporcionar formación teórica, sino también crear oportunidades para la aplicación práctica en entornos reales.

Además, es indispensable revisar si la relación de cantidad de estudiantes por docentes permite aplicar y cumplir las expectativas de los principios del DUA, especialmente a la hora de evaluar los aprendizajes, en un contexto donde el énfasis es reconocer las potencialidades y valorar el proceso individual. De acuerdo con el Decreto 3020 de 2022, en Colombia un docente debe tener como mínimo 32 estudiantes en área urbana y 22 en el sector rural. Ante esta realidad, es innegable reconocer que el docente puede verse desbordado en su capacidad de responder con calidad a todas demandas de los estudiantes, incluso si cuenta con un currículo flexible (Herrera, 2020).

Si bien la regulación actual ha facilitado la presencia de profesionales de apoyo pedagógico en las instituciones y, por tanto, ha dinamizado el trabajo

colaborativo en la implementación del DUA, valdría la pena considerar una reducción de estudiantes por aula y facilitar la incorporación de auxiliares pedagógicos que faciliten el desarrollo de las clases y puedan de manera colaborativa, siguiendo las pautas del DUA, brindar un apoyo al aula, para eliminar barreras, como sucede en otros modelos de educación inclusiva alrededor del mundo, cuya apuesta hace énfasis en la calidad (Jackson *et al.*, 2021; Devecchi *et al.*, 2012).

Otro aspecto clave que fortalecería las instituciones educativas, en su interés por acoger el DUA en su práctica pedagógica, tiene que ver con la dignificación de la profesión docente, no solo en los procesos permanentes de formación, sino también en la mejora de sus condiciones salariales en establecimientos tanto públicos como privados, lo cual motivaría su interés por el avance de los estudiantes, haría más atractiva la profesión docente y, por ende, convocaría más talento y vocación a este sector (Barrera-Osorio *et al.*, 2012).

## Conclusiones

La implementación del DUA en Colombia representa un avance normativo hacia una educación más inclusiva. Sin embargo, su impacto real dependerá de una transformación cultural profunda que promueva procesos de formación orientados a que las comunidades educativas cuestionen imaginarios centrados en la carencia y reconozcan la diversidad humana en un marco de derechos. El DUA, con base investigativa y desarrollo pedagógico, es una oportunidad para construir una educación

equitativa desde la praxis. Su incorporación en el Decreto 1421 de 2017 marca un hito en la reivindicación de los derechos de las personas con discapacidad, al reconocer que las prácticas educativas deben responder a esas diferencias.

Este modelo, aunque no sea el único, ofrece un marco flexible y fundamentado para eliminar barreras metodológicas, comunicativas, evaluativas y actitudinales mediante la planeación de didácticas flexibles, lo que beneficia a todos los estudiantes. Sin embargo, la implementación efectiva exige inversiones sostenidas en formación docente, infraestructura accesible, tecnologías, reducción de la cobertura por aula y fortalecimiento de equipos interprofesionales que trabajen colaborativamente en las instituciones educativas. Las experiencias colombianas con el DUA preceden al Decreto 1421 y se han consolidado en comunidades educativas desde la academia y las organizaciones sociales. Aunque ha sido reconocido en el ámbito global y nacional, aún persisten vacíos normativos y técnicos a nivel nacional, especialmente en la educación superior, que limitan su aplicación plena.

En esta reflexión, el DUA no se entiende como un documento técnico o una receta, sino como una apuesta ética para transformar el sistema educativo con base en el reconocimiento de la diversidad y la dignidad humana. Diseñar experiencias de aprendizaje para todos requiere asumir que cada estudiante se implica, percibe, comprende y expresa lo que sabe de manera distinta. Solo así es posible avanzar hacia una educación verdaderamente significativa e inclusiva.

## Referencias

- Ainscow, M. (2006). From special education to effective schools for all: A review of progress so far. En Florian, L. (ed.), *The Sage handbook of special education* (pp. 146-159). Sage.
- Agudelo Galeano, J. J. y Guerrero, Y. (2025). Desarrollo de la conciencia social y la mentalización en la infancia: Implicaciones educativas. *Revista Humanismo y Sociedad*, 13(1), 1-16. <http://fer.uniremington.edu.co/ojs/index.php/RHS/article/view/746>
- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación Educativa*, 6, 55-68
- Alba, C., Arathoon, A., Blanco, M., Sánchez, P., Zubillaga del Río, A. y Sánchez, J. (2018). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Morata.
- Alba, C., Sánchez, J. y Zubillaga, A. (2015). Tecnologías y diseño universal para el aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *Relatec*, 14(1), 89-100. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.89>
- Alba, C., Sánchez, J. y Zubillaga, A. (2011). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo. Duetic. [http://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)
- Alvarado Avendaño, Y. V. C. (2019). Estrategia de divulgación sobre los riesgos para la salud del consumo frecuente de productos empaquetados tipo snacks. [Disertación de Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia]. <https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/2915855a-e1eb-4809-8804-2edfec52bd00/content>
- Barrera-Osorio, F., Maldonado, D. y Rodríguez, C. (2012). *Calidad de la educación básica y media en Colombia: diagnóstico y propuestas*. Universidad del Rosario.
- CAST. (2024). Universal design for learning guidelines version 3.0. <https://udlguidelines.cast.org/more/about-guidelines-3-0/>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación. [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Congreso de la República de Colombia. (1992). Ley 30 de 1992, Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=253>
- CUD - Center for Universal Design. (1997). *The principles of Universal Design, versión 2.0*. North Carolina State University.
- Cumming, T. y Rose, M. (2022). Exploring universal design for learning as an accessibility tool in higher education: A review of the current literature. *The Australian Education Researcher*, 49, 1025-1043. <https://doi.org/10.1007/s13384-021-00471-7>

- Dalton, E. M. (2019). UDL and connected laws, theories, and frameworks. En *Universal access through inclusive instructional design* (pp. 3-16). Routledge.
- Darr, A. y Jones, R. (2008). The contribution of universal design to learning and teaching excellence. En *Universal design: From principles to practice* (pp. 105-108). Harvard Education Press.
- DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022). Estado actual de la medición de la *discapacidad en Colombia*. [Reporte técnico en Power Point]. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/abr\\_2022\\_nota\\_estadistica\\_estado%2oactual\\_de\\_la\\_medicion\\_de\\_discapacidad\\_en%2oColombia\\_presentacion.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/abr_2022_nota_estadistica_estado%2oactual_de_la_medicion_de_discapacidad_en%2oColombia_presentacion.pdf)
- Devecchi, C., Dettori, F., Doveston, P. y Jament, J. (2012). Inclusive classrooms in Italy and England: The role of support teachers and teaching assistants. *European Journal of Special Needs Education*, 27(2), 171-184. <https://doi.org/10.1080/08856257.2011.645587>
- Díaz, L. E. (2021). De “necesidades educativas especiales” a “diseño universal para el aprendizaje”: un recorrido cronológico por las políticas de educación inclusiva en Colombia. *Jurídicas*, 18(2), 161-182. <https://doi.org/10.17151/jurid.2021.18.2.10>
- Díez, E. y Sánchez, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43(2), 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Dickinson, K. J. y Gronseth, S. L. (2020). Application of Universal Design for Learning (UDL) principles to surgical education during the Covid-19 pandemic. *Journal of Surgical Education*, 77(5), 1008-1012. <https://doi.org/10.1016/j.j Surg.2020.06.005>
- Elias, T. (2010). Universal instructional design principles for Moodle. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(2), 110-124. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i2.869>
- Foucault, M. (1983). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. Siglo XXI
- Freire, P. (1986). *La educación como práctica de la libertad* (35 ed.). Siglo XXI.
- Gil, M. y Herrera G., A. C. (2024). Percepciones de la tiflogía en Colombia en perspectiva de educación inclusiva: voces de personas ciegas y tiflólogos. *Ánfora*, 31(57), 120-142. <https://publicaciones.autonoma.edu.co/index.php/anfora/article/view/1087/1170>
- González, D. y Betancur, J. (2022). Representaciones sociales de ciudadanía global en miembros de la facultad de educación de una universidad colombiana: lecturas y reflexiones con perspectiva sur. V Congreso Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales “Democracia, justicia e igualdad”, Flacso Uruguay. <https://flacso.edu.uy/web/congreso/wp-content/uploads/2023/05/EJE30081052.pdf>
- González, M., Vargas, D., Martínez, G. y Arias, J. (2023). Estudio comparativo entre México y Colombia de las prácticas docentes en contextos rurales en tiempos de la pandemia Covid-19. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26), e035. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1449>

- González-Vargas, E. J., Sandoval-Vitovis, L. R., Trujillo-Vanegas, C. y Vidal-Floriano, V. P. (2023). Sistematización de experiencia de implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en preescolar en una institución educativa del municipio de La Plata, Colombia. *Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, 36, e21412640. <https://doi.org/10.25100/prts.voi36.12640>
- Guerrero, Y. y Rojas Romero, C. J. (2023). Oportunidades y desafíos de la fonoaudiología para avanzar hacia una educación inclusiva en Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 71(4), e104651. English. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v71n4.104651>
- Guerrero, Y., Rojas Romero, C. J. y Quintanilla, L. V. (2024). Participación de las familias en la educación de estudiantes con discapacidad: desafíos y oportunidades para la inclusión y la equidad. *Revista Ocupación Humana*, 24(1), 96-109. <https://doi.org/10.25214/25907816.1673>
- Herrera J. (2020). Evaluación de la calidad en la educación básica y media en Colombia. *Cultura, Educación y Sociedad*, 11(2), 125-144. <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.11.2.2020.08>.
- ICFES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2012). Informe de gestión 2012. [Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia]. <https://www.icfes.gov.co/wp-content/uploads/2024/12/Informe-de-gestion-2012.pdf>
- Jackson, C., Sharma, U., Odier-Guedj, D. y Deppeler, J. (2021). Teachers' perceptions of their work with teacher assistants: A systematic literature review. *Australian Journal of Teacher Education*, 46(11), 69-88. <https://doi.org/10.14221/ajte.2021v46n11.5>
- Litheko, S. R. (2012). The difference in performance between schools situated in the urban areas and those in the rural areas of Lesotho. *Electronic Journal for Inclusive Education*, 2(9). <https://corescholar.libraries.wright.edu/ejie/vol2/iss9/2/>
- Medina-García, M., Higuera-Rodríguez, L. y García-Vita, M. del M. (2021). Educación superior inclusiva y autonomía pedagógica: análisis en dos contextos iberoamericanos. *Reice*, 19(2), 55-72. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.2.004>
- Meyer, A., Rose, D. H. y Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. Wakefield. Cast.
- MEN - Ministerio de Educación Nacional. (2002). Decreto 3020 de diciembre 10 de 2002. Por el cual se establecen los criterios y procedimientos para organizar las plantas de personal docente y administrativo del servicio educativo estatal que prestan las entidades territoriales y se dictan otras disposiciones. MEN. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1507971>.
- MEN - Ministerio de Educación Nacional. (2017). Decreto 1421 de agosto 29 de 2017. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.
- MEN - Ministerio de Educación Nacional. (2017a). *Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva*. [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-360293\\_foto\\_portada.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-360293_foto_portada.pdf)

- Ministerio de Educación Nacional (2017b). *Orientaciones para la transición educativa de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales en la educación inicial, básica y media*. MEN. [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-360294\\_foto\\_portada.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-360294_foto_portada.pdf)
- MEN - Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con capacidades y/o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva*. file:///C:/Users/Francisco%20Dg/Desktop/EyE%2027(2)/ORIENTACIONES\_M3\_B31\_C3baja.pdf
- MEN - Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas: Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. MEN. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- Moreno, A. M. (2022). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): algunas experiencias en Colombia*. Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Colombia.
- Moreno, A., Murillo, Padilla, G., Albarracín, B., Pinzón, M., Bernal, Y., Merchán, L. Puentes, A. y Riveros, T. (2014). *Estrategias pedagógicas basadas en el diseño universal para el aprendizaje: una aproximación desde la comunicación educativa*. Universidad Nacional de Colombia.
- Moya, E. C., Nieves, L. H. y Soldado, R. M. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society*, 21. <https://doi.org/10.14201/eks.23448>
- Nussbaum, M. (2012). *Las fronteras de la justicia*. Paidós.
- Nussbaum, M (2011). *Creating capabilities, the human development approach*. Harvard University Press.
- Padilla Herrera, X. y Jiménez Cifuentes (2023). Los principios del DUA para la enseñanza del inglés: Una experiencia en un aula multigrado. [Tesis de Maestría en Educación Inclusiva e Intercultural, Universidad El Bosque]. <https://hdl.handle.net/20.500.12495/9691>
- Pinilla-Roncancio, M., Cedeño-Ocampo, G., Medina Ch., A. M., Cortés-García, C. M. y Muñoz-Veira, B. (2023). Changing levels of income and multidimensional poverty among persons with disabilities in Colombia: A pseudo panel analysis. *SSM - Population Health*, 25, 101571. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101571>
- Restrepo Restrepo, N. (2018). Diseño universal en la educación infantil. Reflexiones frente a su implementación e implicación para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Senderos Pedagógicos*, 9(1), 39-56. <https://doi.org/10.53995/sp.v9i9.956>
- Rojas Romero, C. J., Moreno Angarita, M., Guerrero, Y. y Prieto Cifuentes, L. S. (2025). De cero a siempre: Reflections on the Colombian early childhood policy from a human rights perspective. *Social Sciences*, 14(3), 137. <https://doi.org/10.3390/socsci14030137>
- Rose, D. H. y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.

- Sala-Bars, I., Amat-Guillén, C., Mumbardó-Adam, C. y Adam-Alcocer, A. L. (2022). Más allá de las pautas DUA: el rol de la filosofía de enseñanza en la implementación del diseño universal para el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 33-51. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=So718-73782022000200033](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So718-73782022000200033)
- Sánchez, S., Díez, E., Verdugo, M. A., Iglesias, A. y Calvo, I. (2011). Atención a la diversidad en las titulaciones adaptadas al RD 1393/2007: Adaptación de una herramienta Web de autoevaluación curricular basada en los principios del diseño universal para el aprendizaje. En *Memorias de Innovación Docente, 2010-2011* (pp. 148-155). Universidad de Salamanca. <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/112888>
- Spooner, F., Baker, J., Harris, A., Ahlgrim-Delzell, L. y Browder, D. (2007). Effects of training in universal design for learning on lesson plan development. *Remedial and Special Education*, 28(2), 108-116. <https://doi.org/10.1177/07419325070280020101>
- Tobón Gaviria, I. C. (2020). Diseño universal de aprendizaje y currículo. *Sophia*, 16(2), 166-182. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.2i.957>
- Torres, C. A. (2015). Universidades globales y ciudadanía global. *Universidades*, 64, 23-30. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2015.64.341>
- Unesco. (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. file:///C:/Users/Francisco%20Dg/Desktop/EyE%2027(2)/245656spa.pdf
- United Nations. (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities. [https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention\\_accessible\\_pdf.pdf](https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf)
- Velandia, S., Castillo, M. y Ramírez, M. (2018). Acceso a la educación superior para personas con discapacidad en Cali, Colombia: paradigmas de pobreza y retos de inclusión. *Lecturas de Economía*, 89, 69-101. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n89a03>
- Zamora Musa, R., Vélez, J., Páez Logreira, H., Martínez Palmera, O., Cano Cano, C. y Coba, J. (2017). Implementación de un recurso educativo abierto a través del modelo del diseño universal para el aprendizaje teniendo en cuenta evaluación de competencias y las necesidades individuales de los estudiantes. *Espacios*, 38(5), 3-13. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n05/a17v38n05p03.pdf>