

**El Diseño Universal para el Aprendizaje como enfoque inclusivo
en el objetivo 4 de desarrollo sostenible: revisión sistemática**
**Universal Design for Learning as an inclusive approach to sustainable development
goal 4: a systematic review**
**O Desenho Universal para a Aprendizagem como abordagem inclusiva no objetivo
de desenvolvimento sustentável 4: revisão sistemática**

Marta GÓMEZ MARTÍN  <https://orcid.org/0009-0005-5723-0813>
Purificación CRUZ CRUZ  <https://orcid.org/0000-0001-5637-3007>
Universidad de Castilla-La Mancha

Fecha de recepción: 20.II.2025
Fecha de revisión: 25.IV.2025
Fecha de aceptación: 26.V.2025

CONTACTO CON LOS AUTORES

Marta Gómez Martín: Facultad de Educación en Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha; Departamento de Pedagogía, Avenida de Carlos III, s/n. C.P. 45004 Toledo. E-mail: martagomez89@gmail.com.

PALABRAS CLAVE: Objetivos de Desarrollo Sostenible; Diseño Universal de Aprendizaje; estudio de fuentes; educación; inclusión; equidad.	RESUMEN: La construcción de una sociedad más inclusiva y sostenible es un desafío clave en el contexto global actual, particularmente en el ámbito de la educación, el bienestar del plantea y el desarrollo humano, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este estudio tiene como objetivo justificar la fundamentación de la contribución del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como una estrategia eficaz para responder al Objetivo 4 de Desarrollo Sostenible (Educación de Calidad), vinculando la inclusión educativa, la oportunidad de aprendizaje y la inclusión social. La metodología ha derivado en una revisión sistemática de literatura para explorar como el DUA ha sido estudiado como una respuesta a la consecución del Objetivo 4 y qué resultados se han obtenidos bajo las disposiciones del <i>PRISMA Statement</i> . De los 295 documentos reconocidos en diferentes bases de datos (Scopus, WOS, ProQuest o RED INED), 52 verificaron los criterios de admisión y fueron incluidos en el estudio. Los resultados se enfocan en la descripción de diversas variables de rendimiento incluyendo el tipo de formación docente, contexto educativo, la accesibilidad curricular, el perfil del estudiantado inclusivo y el impacto del DUA en la inclusión socioeducativa y en el logro de las metas Objetivo 4. Las conclusiones indican que existe un alto grado de implementación en la formación en DUA, lo que repercute en el desarrollo de la consecución de las metas expuestas en el Objetivo 4 de los ODS. Asimismo, se observa un notable aumento en la implementación de estrategias y herramientas para favorecer la inclusión, equitativa y de calidad, percibiendo el DUA como una herramienta estratégica con un gran potencial metodológico.
---	---

KEYWORDS: Sustainable Development Goals; Universal Learning Design; study of sources; education; inclusion; equity.	ABSTRACT: Building a more inclusive and sustainable society is a key challenge in the current global context, particularly in the areas of education, global well-being, and human development, aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs). This study aims to justify the contribution of Universal Design for Learning (UDL) as an effective strategy to respond to Sustainable Development Goal 4 (Quality Education), linking educational inclusion, learning opportunity, and social inclusion. The methodology resulted in a systematic literature review to explore how UDL has been studied as a response to achieving Goal 4 and what results have been obtained under the provisions of the <i>PRISMA Statement</i> . Of the 295 documents recognized in different databases (Scopus, WOS, ProQuest, or RED INED), 52 met the admission criteria and were included in the study. The results focus on the description of various performance variables, including the type of teacher training, educational context, curricular accessibility, the profile of inclusive students, and the impact of UDL on socio-educational inclusion and the achievement of Objective 4 goals. The conclusions indicate a high level of implementation in UDL training, which impacts the development of the achievement of the goals set forth in Objective 4 of the SDGs. Likewise, a notable increase is observed in the implementation of strategies and tools to promote equitable and quality inclusion, perceiving UDL as a strategic tool with great methodological potential.
PALAVRAS-CHAVE: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; Desenho Universal para a Aprendizagem; estudo de fontes; educação; inclusão; equidade.	RESUMO: A construção de uma sociedade mais inclusiva e sustentável é um desafio fundamental no contexto global atual, especialmente nas áreas da educação, do bem-estar do planeta e do desenvolvimento humano, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este estudo tem como objetivo justificar a fundamentação da contribuição do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como uma estratégia eficaz para responder ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de Qualidade), vinculando a inclusão educacional, a oportunidade de aprendizagem e a inclusão social. A metodologia resultou em uma revisão sistemática da literatura para explorar como o DUA tem sido estudado como resposta para a consecução do Objetivo 4 e quais resultados foram obtidos segundo as diretrizes do PRISMA Statement. Dos 295 documentos identificados em diferentes bases de dados (Scopus, WOS, ProQuest e RED INED), 52 atenderam aos critérios de inclusão e foram incorporados ao estudo. Os resultados concentram-se na descrição de diversas variáveis de desempenho, incluindo o tipo de formação docente, o contexto educacional, a acessibilidade curricular, o perfil do alunado inclusivo e o impacto do DUA na inclusão socioeducativa e no alcance das metas do Objetivo 4. As conclusões indicam um alto grau de implementação da formação em DUA, o que contribui para o avanço no cumprimento das metas estabelecidas no ODS 4. Além disso, observa-se um aumento significativo na adoção de estratégias e ferramentas voltadas à promoção de uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, sendo o DUA percebido como uma ferramenta estratégica com grande potencial metodológico.

Introducción

Desde una perspectiva alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y reconociendo la educación como un ámbito en constante transformación, el Objetivo 4, garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos (Amashta et al., 2023; Meira y Andrade, 2020; Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2020; Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 [Mdsocialesa2030], 2021), orienta a la comunidad educativa hacia la integración de cambios sustantivos en el currículo, las metodologías y las estrategias pedagógicas. Estas transformaciones buscan complementar las políticas educativas emergentes para asegurar una educación gratuita, equitativa y de calidad para toda la población (De la Casa y Caballero, 2021; Instituto Nacional de Estadística [INE], 2021; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO],

2017). Es por ello, que esta evolución curricular y metodológica no solo responde a imperativos normativos, sino que también persigue la mejora social al reducir desigualdades, fomentar la cohesión social y potenciar el desarrollo integral de los individuos en contextos diversos.

En esta nueva visión educativa, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se plantea como un marco de transformación pedagógica que contribuye al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), cuya orientación hacia la flexibilización curricular ejemplifica las prácticas vinculadas a la inclusión y la innovación educativa (Alba, 2018, 2019; Cortés et al., 2021; Edyburn, 2021; Delgado, 2021; Lagos, 2019; UNESCO, 2016). Se reconoce la importancia de promover una educación inclusiva sustentada en el enfoque DUA, consolidado desde 1984 (Alba, 2019; CAST, 2011; Valdivieso, 2021), que opera como un paradigma teórico-práctico con fundamentos neurocientíficos y respaldado por innovaciones tecnológicas. Este enfoque se configura no

solo como una herramienta de mejora y calidad educativa, sino también como una estrategia social que favorece la equidad, reduce las barreras al aprendizaje y potencia el desarrollo integral de todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales. Así, el DUA se erige como un elemento clave para responder de manera efectiva a las metas establecidas en el ODS 4 (CAST, 2011; Cortés *et al.*, 2021; Meyer *et al.*, 2016; Pastor, 2018).

1. Justificación y objetivos

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) fundamentado en teorías del aprendizaje cognitivo y apoyado por avances neurocientíficos, proporciona un enfoque inclusivo que se alinea con el Objetivo 4 de los ODS. Este enfoque promueve un entorno de aprendizaje flexible y accesible para todos los estudiantes, reconociendo y aceptando la diversidad educativa (Alba, 2018; Agostini y Renders, 2021; Alba *et al.*, 2018; CAST, 2018; Díaz *et al.*, 2020; Díaz y Sánchez, 2015).

En este contexto, las investigaciones neurocientíficas de Rose y Meyer (Meyer *et al.*, 2016) respaldan la existencia de tres principios divididos en subredes cerebrales por las que se interconectan las redes neurales de aprendizaje: 1. Red de conocimiento, 2. Red estratégica y 3. Red Afectiva (Alba, 2018; Alba *et al.*, 2018; Edyburn, 2021; Meyer *et al.*, 2016; Rodrigo *et al.*, 2020; Villoria y Fuentes, 2015). Estas redes son clave para comprender como el DUA puede facilitar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades cognitivas y emocionales de los estudiantes.

Sin embargo, tanto el estudio del Objetivo 4 de los ODS así como el DUA genera confusión respecto a su aplicabilidad práctica en entornos educativos. Aunque el DUA tiene un potencial transformador, muchas investigaciones (Giangrande *et al.*, 2019; Koçak *et al.*, 2019; Sandoval *et al.*, 2019; Topolska, 2020) se centran en enfoques teóricos sin proporcionar evidencia sólida de cómo este modelo contribuye de manera efectiva al cumplimiento de los objetivos globales establecidos por la UNESCO (2016) y la Agenda 2030 (Mdsocialesa2030, 2020; Meira y Andrade, 2020; ONU, 2020; 2022).

El presente estudio tiene como objetivo analizar si existe suficiente literatura científica que respalde la efectividad del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la creación de entornos de aprendizaje flexibles y adaptativos, contribuyendo así a garantizar una educación equitativa y de calidad. Asimismo, se pretende evaluar si los resultados reportados en los estudios revisados permiten argumentar que el DUA puede desempeñar un papel clave en el cumplimiento de

las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) en el contexto español. Las preguntas de investigación que guían este estudio son:

- ¿Qué evidencia aporta la literatura científica sobre la contribución del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) al desarrollo de entornos de aprendizaje flexibles y adaptativos que promuevan una educación equitativa y de calidad?
- ¿La evidencia empírica disponible es suficiente para sustentar que el DUA puede ser un componente esencial en el logro de las metas del ODS 4 en España?

2. Metodología

El método de investigación empleado en este estudio, de carácter exploratorio, se basa en una revisión sistemática de la literatura, con el propósito de proporcionar una visión fundamentada sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia para contribuir al logro de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4). La revisión se llevó a cabo siguiendo las pautas y directrices establecidas por el PRISMA Statement (McKenzie *et al.*, 2020).

La primera fase de este estudio consistió en la identificación y delimitación precisa del problema de investigación mediante la selección de estudios en las bases de datos académicas Scopus, Web of Science (WOS), ProQuest y RED-INED. En **Scopus**, se estableció como criterio de inclusión que los documentos contuvieran en el título y en las palabras clave el término “*Universal Design for Learning*”, junto con al menos una de las siguientes variables: “*Sustainable Development Goals*”, “*ODS Objetivo 4*”, “*Education Goals*” o “*Education Quality*”. En este sentido, se aplicó un filtro para limitar los resultados a revistas científicas y libros, priorizando aquellos estudios vinculados a España (ya fuera por autoría, centros de investigación o contexto) y publicados entre 2018 y 2023, lo que permitió identificar 136 registros.

En el caso de **Web of Science**, se utilizaron las mismas combinaciones terminológicas aplicadas a “*todos los campos*”, obteniéndose 33 artículos. Por su parte, en **ProQuest**, utilizando el mismo criterio de búsqueda en títulos o resúmenes, se localizaron 122 artículos distribuidos principalmente en las siguientes bases de datos: ProQuest Central (91), Education Database (21), Psychology Database (9) y Career y Technical Education Database: History (1).

En la plataforma **Red-Ined**, se aplicaron los mismos criterios de búsqueda que en las bases de datos anteriores. Sin embargo, se filtraron únicamente los artículos categorizados en las áreas

de innovación pedagógica (n = 2) y modelo didáctico (n = 2), obteniendo un total de cuatro estudios.

Como criterio de exclusión, se descartaron en todas las bases de datos las tesis doctorales, textos sin rigor científico, propuestas no implementadas, estudios no relacionados con los ODS, libros inaccesibles, investigaciones no vinculadas al contexto español y documentos duplicados. Estos criterios garantizaron la inclusión de estudios relevantes y con calidad académica, alineados con los objetivos del análisis. Igualmente, como criterio de exclusión se establecieron las tesis doctorales, textos sin rigor científico, propuestas no ejecutadas, estudios no relacionados con los ODS, libros inaccesibles, investigaciones ajenas a España y aquellos repetidos. Estos criterios aseguraron la inclusión de estudios relevantes y de calidad, alineados con los objetivos del análisis.

En la segunda fase, se diseñó un plan de cribado y selección de estudios mediante la revisión de los resúmenes de los 295 registros recuperados. Se seleccionaron aquellos que abordaban el problema de investigación y presentaban un enfoque metodológico-práctico del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), estableciendo una posible relación con las metas del Objetivo 4 de los ODS en España. Se

excluyeron nuevamente las tesis doctorales, textos sin rigor científico, propuestas no implementadas y libros o capítulos inaccesibles. Como resultado, 61 documentos cumplieron con los criterios de inclusión y fueron seleccionados para su análisis.

La tercera fase consistió en la lectura completa de los 61 estudios seleccionados para confirmar su idoneidad. Durante este proceso, se excluyeron nueve documentos: cinco por no aportar resultados específicos del contexto español, tres por no justificar el DUA como una estrategia de inclusión, uno por no establecer ninguna vinculación con el Objetivo 4 y uno por tratarse de un estudio duplicado. Finalmente, 52 documentos fueron validados para su inclusión en el análisis final.

El proceso de identificación y selección de estudios se representó mediante el diagrama de flujo basado en las directrices del PRISMA Statement (McKenzie *et al.*, 2020) (véase Figura 1).

Los 52 estudios incluidos fueron examinados exhaustivamente para extraer los datos clave que permitieran evaluar su relevancia, su contribución a los objetivos de la investigación y su pertinencia en relación con el DUA y el Objetivo 4 de los ODS. Las variables analizadas se detallan en la tabla 1.

Tabla 1. Variables clave en el análisis del rendimiento sistémico	
Contexto educativo	
Descripción	Relación con el rendimiento sistémico
Nivel educativo: primaria, secundaria, universitaria.	Analiza cómo el contexto impacta los resultados de la implementación del DUA en cada nivel educativo.
Propósito del estudio	
Descripción	Relación con el rendimiento sistémico
Objetivos educativos y alineación con el ODS 4: Accesibilidad y equidad	Contribución del DUA a la calidad educativa y su relación con el ODS
Metodología	
Descripción	Relación con el rendimiento sistémico
Método utilizado en cada investigación: cuantitativo, cualitativo, no especificado.	Determinación de la validez y aplicabilidad de los resultados en los contextos educativos estudiados
Resultados y eficacia	
Descripción	Relación con el rendimiento sistémico
Impacto del DUA en la accesibilidad y la participación estudiantil	Evalúa la efectividad del DUA en mejorar los resultados educativos y en la inclusión de estudiantes diversos
Fuente: Elaboración propia de formulario Forms de las variables de interés.	

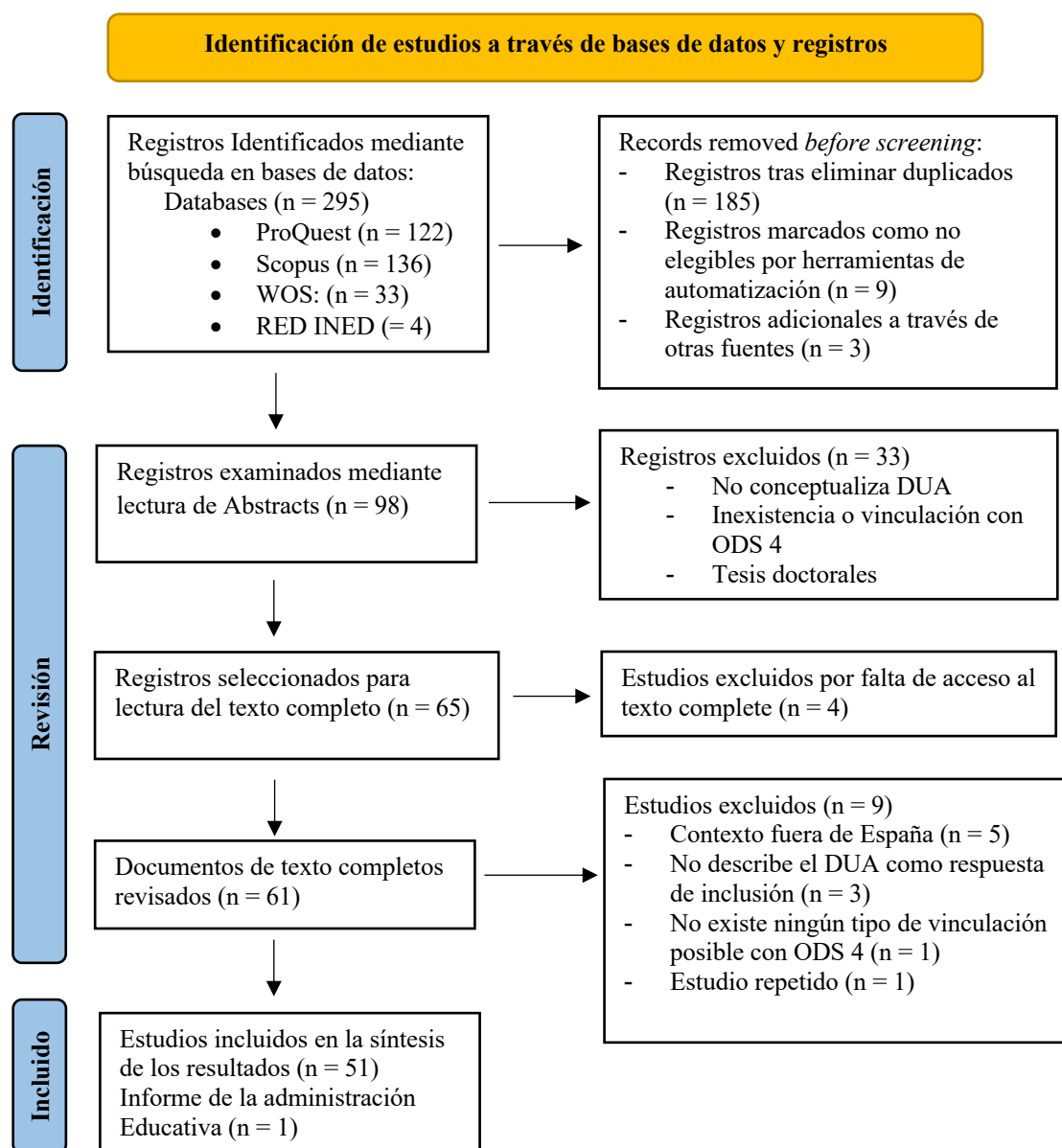


Figura 1. Diagrama de flujo de las fases de identificación y selección de estudios en PRISMA Statement (McKenzi, et al., 2020)

La información obtenida mediante estas variables fue sistematizada en una matriz de análisis, facilitando la organización y comparación de los datos de los estudios seleccionados. En la

tabla 2, se presenta una síntesis de los resultados obtenidos ofreciendo una visión global de como el DUA incide en la consecución de las metas del Objetivo 4 en los contextos educativos estudiados.

Tabla 2. Matriz de análisis					
Autores	Título	Año	Metodología	Campo educativo	Análisis funcional del estudio
Agostini, A. y Renders, E.	Teacher Education from including and Universal Design for Learning	2021	Teórico-reflexivo: ensayo teórico basado en revisión crítica	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4

Autores	Título	Año	Metodología	Campo educativo	Análisis funcional del estudio
Aguilar, N., Moriña, A., y Perera, V.	Acciones del profesorado para una práctica inclusiva en la universidad	2019	Estudio empírico cualitativo: entrevistas semiestructuradas	Educación obligatoria/secundaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Alba Pastor, C.	Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad	2019	Revisión conceptual y normativa. Presenta el DUA como modelo teórico-práctico alineado con el ODS 4, explicando su estructura neuroeducativa y su potencial inclusivo desde la política educativa.	Educación en general	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad
Alba, C., Sánchez, J.M. y Zubillaga, A.	DUA; Diseño Universal para el aprendizaje. Documento adaptado a la versión 2018 de Universal Design for Learning Guidelines versión 2.0. Wakefield MA	2018	Documento técnico/divulgativo adaptado	Educación en general	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Alcalá del Olmo, M.J. y Gutierrez-Sanchez, J.D.	El desarrollo sostenible como reto pedagógico de la Universidad del siglo XXI	2020	Artículo teórico-reflexivo: ensayo académico con base documental	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Alonso-García, S., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M.-P., Trujillo-Torres, J.-M., y Romero-Rodríguez, J.-M.	Systematic Review of Good Teaching Practices with ICT in Spanish Higher Education. Trends and Challenges for Sustainability	2019	Revisión sistemática cualitativa: protocolo PRISMA	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Principios DUA
Ayuso-del Puerto, D., y Gutiérrez-Esteban, P.	Achieving Universal Digital Literacy through Universal Design for Learning in Open Educational Resources	2022	Estudio cuantitativo exploratorio cuantitativa: análisis derecursos educativos abiertos	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Cano-Hila, A.B.	Understanding Social Inclusion in Contemporary Society: Challenges, Reflections, Limitations, and Proposals	2022	Reflexivo y descriptivo, con visión general de estudios cualitativos, cuantitativos y mixtos	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Coffman, S., y Draper, C.	Universal Design for Learning in higher education: A concept analysis.	2022	Cualitativa: análisis de concepto basado en Walker y Avant	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Principios DUA
Cortés Díaz, M., Ferreira Villa, C., y Arias Gago, A. R.	Fundamentos del diseño universal para el aprendizaje desde la perspectiva internacional	2021	Cualitativa: análisis de documentos de organismos internacionales	Educación en general	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4

Autores	Título	Año	Metodología	Campo educativo	Análisis funcional del estudio
Cortés Díaz, M., Arias Gago, A. R., y Ferreira, C.	Perspectiva inclusiva en el currículo de Educación Primaria desde el Diseño Universal para el Aprendizaje: un estudio comparado	2022	Estudio comparado mixta: análisis documental con software MAXQDA	Educación en general	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad
Cotán, A., Aguirre, A., Morgado, B., y Melero, N.	Methodological Strategies of Faculty Members: Moving toward Inclusive Pedagogy in Higher Education	2021	Estudio empírico cualitativo: entrevistas semiestructuradas a 119 docentes	Educación en general	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: formación docente DUA bajo la percepción de metas de Obj. 4
De Haro Rodríguez, R., Ayala de la Peña, A., y Del Rey Gil, M. V.	Promoviendo la equidad en los centros educativos: identificar las barreras al aprendizaje y a la participación para promover una educación más inclusiva	2019	Cuantitativa: estudio descriptivo no experimental con cuestionario ad hoc	Educación en general	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad
Delgado Valdivieso, K.	Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso	2021	Cualitativa: análisis de una planificación docente universitaria con DUA	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Díaz-Vega, M., Moreno-Rodríguez, R., López-Díaz, J. M., y López-Bastías, J. L.	Keys to Build an Inclusive University System: The Case of Spanish Public Universities	2020	Mixto: Estudio múltiple integrado mediante cuatro estudios cuantitativos y cualitativos	Educación en general	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: Adaptación flexible de la práctica docente
Díaz-Vega, M., Moreno-Rodríguez, R., y López-Bastías, J. L.	Educational Inclusion through the Universal Design for Learning: Alternatives to Teacher Training	2023	Cuantitativa: cuestionario adaptado ITSI	Educación en general	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: Adaptación flexible de la práctica docente
Edyburn, D.L.	Usabilidad Universal y Diseño Universal para el Aprendizaje	2021	Ensayo argumentativo de reflexión conceptual	Educación en general	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Espada, R. M., Gallego, M. B., y González-Montesino, R. H.	Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica	2019	Cualitativa: artículo empírico mediante un estudio de caso	Educación en general	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: reducir barreras de accesibilidad curricular y prácticas inclusivas
Esteban, M.B.	Children's Participation, Progressive Autonomy, and Agency for Inclusive Education in Schools	2021	Cualitativo / Reflexivo – basado en revisión conceptual y argumentación teórica desde la sociología y la pedagogía crítica.	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Principios DUA

Autores	Título	Año	Metodología	Campo educativo	Análisis funcional del estudio
Ferreras-García, R., Sales-Zaguirre, J., y Serradell-López, E.	Sustainable Innovation in Higher Education: The Impact of Gender on Innovation Competences	2021	Cuantitativa: encuesta a 360 estudiantes	Educación en general	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Figueredo, V. y Lozano, A.	Educación inclusiva y COVID-19: análisis del marco legislativo español	2022	Cualitativa: análisis documental normativo jurídico-educativo	Educación en general	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: Adaptación flexible de la práctica docente
Florido Mosquera, H. E.	Educación para la diversidad y el reconocimiento de las capacidades y dotación de oportunidades en la escuela: Una necesidad fundante de la educación para todos	2019	No aplica: ensayo con base conceptual. Análisis teórico que propone una educación basada en el reconocimiento de la diversidad y las capacidades humanas como derecho, en conexión con el ODS 4.	Educación en general	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: Adaptación flexible de la práctica docente
Hernández-Barco M.A., Sánchez-Martín J., Corbacho-Cuello I y Cañada-Cañada, F.	Is sustainability an exhausted concept? Bridging the gap from environmental awareness to emotional proficiency in science education through integral sustainability.	2022	Mixta: Estudio empírico en educación científica mediante cuestionarios + análisis cuantitativo	Educación en general	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: Adaptación flexible de la práctica docente
Hernández-Castilla, R. y Opazo, H.	Los objetivos de desarrollo sostenible: aportes desde la investigación educativa comprometida	2020	Mixto: evidencias desde enfoques cualitativos y cuantitativos en el marco de los ODS y la educación transformadora	Educación obligatoria/ secundaria	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Herrera Nieves, L., Crisol Moya, E., y Montes Soldado, R.	A MOOC on Universal Design for Learning Designed Based on the UDL Paradigm	2019	Cualitativa: diseño instruccional basado en DUA. Diseño y pilotaje de un MOOC accesible bajo principios DUA para promover la inclusión	Educación obligatoria/ secundaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Principios DUA
Herrera-Limones, R., Lopez De Asiain, M., Borrallo-Jiménez, M., y Torres García, M.	Tools for the Implementation of the Sustainable Development Goals in the Design of an Urban Environmental and Healthy Proposal. A Case Study	2021	Cualitativa: análisis de experiencias prácticas	Educación obligatoria/ secundaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: reducir barreras de accesibilidad curricular y prácticas inclusivas
Hunt-Gómez, C. I.	El potencial de la subtitulación como herramienta de Diseño Universal de Aprendizaje. Percepción de los futuros profesores de lenguas de Educación Secundaria en España	2023	Estudio empírico exploratorio mixto (cuestionario y análisis cualitativo de percepciones)	Educación obligatoria/ secundaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos

Autores	Título	Año	Metodología	Campo educativo	Análisis funcional del estudio
Iniesto, F., Tabuenca, B., Rodrigo, C., y Tovar, E.	Challenges to Achieving a More Inclusive and Sustainable Open Education	2021	Cualitativa: síntesis de proyectos de investigación GO-GN	Educación obligatoria/secundaria	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad
Koçak, D., Türe, H., y Atan, M.	Efficiency Measurement with Network DEA: An Application to Sustainable Development Goals 4	2019	Estudio cuantitativo aplicado	Educación obligatoria/secundaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Lucas Mangas, S., Marbán, J. M., Unanue Cuesta, M. C., Manso Argüelles, M. Á., y Romay Martínez, J.	The Role Personal Responsibility Norms Play in Sustainable Development for University Students: The Impact of Service-Learning Projects	2021	Cuantitativa: cuasi-experimental con pre-test y post-test	Educación obligatoria/secundaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: formación docente DUA bajo la percepción de metas de Obj. 4
Martínez-Agut, M. P.	La Educación para el Desarrollo y la Ciudadanía Global en el marco de la Cooperación al Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	2022	Revisión bibliográfica: Análisis conceptual sobre cómo integrar la ciudadanía global y la cooperación al desarrollo en la educación formal, en relación con los ODS.	Educación obligatoria/secundaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: Adaptación flexible de la práctica docente
Martínez, M. y Lloret, C.	Odeseizar la Educación y la cooperación para el desarrollo en España: Una mirada internacional a la AOD y al ODS 4.	2020	Cualitativa: análisis documental y enfoque crítico	Educación obligatoria/secundaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Medina Sánchez, L., y Pérez Valverde, C.	Fundamentos teórico-prácticos en torno a la inclusión del alumnado con discapacidad intelectual en el aula de lengua extranjera	2020	Revisión teórico-práctica cualitativa (revisión de literatura y estudios de caso)	Educación obligatoria/secundaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: reducir barreras de accesibilidad curricular y prácticas inclusivas
Medina, M. Á., y Galván, J. M.	La nueva Ley de Educación (LOMLOE) ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el reto de la COVID-19.	2021	Cualitativa (análisis normativo y contextual jurídico-político)	Educación obligatoria/secundaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: formación docente DUA bajo la percepción de metas de Obj. 4
Meyerhofer-Parra, R., y González-Martínez, J.	Transmedia storytelling usage of neural networks from a Universal Design for Learning perspective: A systematic review	2023	Revisión sistemática cualitativa: revisión con PRISMA	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Moliner, O., Lozano, M., y Sanahuja, A.	Construction of a Participatory Model of School Accompaniment to Improve School Inclusion	2022	Cualitativa: grupos focales mediante un estudio fenomenológico	Educación universitaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Principios DUA

Autores	Título	Año	Metodología	Campo educativo	Análisis funcional del estudio
Moral Mora, A. M., Chiva, I., y Lloret-Catala, C.	Estudio mixto internacional: cuestionario + entrevistas	2021	Cualitativa: estudio fenomenológico (grupos focales en dos fases)	Educación universitaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos/Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Moreno Fuentes, E., De la Blanca de la Paz, S., Vázquez Pérez, M. L., y Perales Molada, R. M.	La adquisición de competencias profesionales a través del aprendizaje servicio del alumnado del Grado en Educación Infantil	2022	Estudio de caso, metodología cualitativa: evaluación mediante e-portafolio	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Moreno-Rodríguez, R., Díaz-Vega, M., López-Bastías, J. L., y Espada-Chavarría, R.	Online Training in Accessibility and Design for All: A Tool to Train Post-COVID Inclusive Graduates	2021	Cuantitativo: estudio empírico con cuestionario pre y post intervención	Educación universitaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Patrascoiu, L. A., Folostina, R., Patzelt, D., Blaj, M. P., y Popolean, B.	E-Tools for Personalizing Learning During the Pandemic: Case Study of an Innovative Solution for Remote Teaching	2022	Cualitativa: análisis de experiencia educativa con TactileImages	Educación universitaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: Adaptación flexible de la práctica docente
Paz-Maldonado, E.	Inclusión educativa del alumnado en situación de discapacidad en la educación superior: una revisión sistemática	2020	Revisión sistemática cualitativa: revisión de 22 estudios empíricos	Educación universitaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: reducir barreras de accesibilidad curricular y prácticas inclusivas
Pegalajar Palomino, M. C., Burgos García, A., y Martínez Valdivia, E.	Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática	2022	Cualitativa: revisión documental en WoS y Scopus bajo una sistematización de literatura científica	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad
Prieto-Jiménez, E., López-Catalán, L., López-Catalán, B., y Domínguez-Fernández, G.	Sustainable Development Goals and Education: A Bibliometric Mapping Analysis	2021	Cuantitativa: análisis bibliométrico en Web of Science	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad
Rodrigo Moriche, M. P., Galán Casado, D., Mampaso Desbrow, J., y Rivera Duque, E.	Diseño Universal para el Aprendizaje en procesos de investigación participativos e inclusivos	2022	Cualitativa (grupos focales) con jóvenes con discapacidad intelectual moderada, integrando principios del DUA en procesos de empoderamiento.	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad

Autores	Título	Año	Metodología	Campo educativo	Análisis funcional del estudio
Rodríguez-Ascaso, A., Letón, E., Muñoz-Carenas, J., y Finat, C.	Accessible mathematics videos for non-disabled students in primary education	2018	Cuantitativa: Estudio empírico experimental (grupo experimental y control)	Educación universitaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Principios DUA
Sala-Bars, I., Amat-Guillén, C., Mumbardó-Adam, C., y Adam-Alcocer, A. L.	Más allá de las pautas DUA: El rol de la filosofía de enseñanza en la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje	2022	Cuantitativa: cuestionario a estudiantes que evidencia cómo la filosofía docente y las prácticas curriculares influyen en la implementación del DUA por futuros profesores	Educación universitaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: reducir barreras de accesibilidad curricular y prácticas inclusivas
Sanahuja, A., Moliner, L., y Benet, A.	Análisis de prácticas inclusivas de aula desde la investigación-acción participativa. Reflexiones de una comunidad educativa	2020	Cualitativa: investigación-acción participativa. Estudio de caso con enfoque participativo	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Sánchez-Serrano J.M.	Eficacia de la formación docente en diseño universal para el aprendizaje: Una revisión sistemática de literatura (2000-2020).	2022	Revisión sistemática cualitativa: análisis de literatura científica internacional	Educación universitaria	Correlación entre el Obj. 4 y el DUA con vinculación no directa: formación docente DUA bajo la percepción de metas de Obj. 4
Sandoval, M., Márquez Vázquez, C., Simón, C., y Sandigo, A. M.	Student and Faculty Perspectives of Inclusive Teaching Practices in Teacher Training Degree Programs	2020	Estudio empírico mixto: cuestionario y entrevistas a estudiantes y profesorado	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad/ Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Sandoval, M., Simón, C., y Márquez, C.	¿Aulas inclusivas o excluyentes?: Barreras para el aprendizaje y la participación en contextos universitarios.	2019	Estudio empírico cualitativo mediante entrevistas	Educación universitaria	Estudios que analizan la metodología DUA: Concepto, eficacia y objetivos
Sianes-Bautista, A., Rosado-Castellano, F., y Flores-Rodríguez, C.	Research Trends in Education in the Context of COVID-19 in Spain: A Systematic Literature Review	2022	Revisión sistemática cualitativa: revisión documental de 242 artículos	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Implementación en formación para la atención a la diversidad bajo en Obj. 4
Valle-Flórez, R.-E., de Caso Fuertes, A. M., Baelo, R., y García-Martín, S.	Faculty of Education Professors' Perception about the Inclusion of University Students with Disabilities	2021	Estudio empírico transversal cuantitativa: cuestionario a 201 docentes	Educación universitaria	Consecución de metas Obj. 4: Formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad
Fuente: elaboración propia.					

3. Resultados

En total, se incluyeron 52 estudios que cumplían los criterios de selección establecidos siguiendo las directrices Prisma. Conviene subrayar que, de los 298 registros iniciales, los 52 estudios presentados en este artículo son seleccionados de revistas científicas en el periodo de 2018-2023, siendo importante destacar que la mayoría de los estudios fueron publicados en 2022 (N = 15). Los estudios incluidos abordan diferentes contextos educativos, englobándose en educación obligatoria/secundaria (23%), educación universitaria (36%) y en un contexto educativo general (40%). Esta diversidad de contextos refleja la aplicabilidad del DUA tanto a nivel escolar como en la formación del docente a nivel universitario.

Los estudios se agruparon en tres enfoques principales: la metodología DUA (33%), metas ODS (37%) y su aplicación práctica en la educación (30%). Dentro de estas investigaciones podemos encontrar tres tipos de estudios (sector de análisis) dependiendo la funcionalidad de estos (gráfico 1):

1. Metodología DUA: Estudios que sólo analizan el enfoque metodológico DUA (N = 18)
2. Metas ODS: La introducción de las metas del Objetivo 4 de las ODS en los planes educativos para garantizar la educación inclusiva, equitativa y de calidad (N = 20)
3. Aplicación práctica: Las acciones organizadas desde el DUA con vinculación no directa al Objetivo 4 (N = 16).

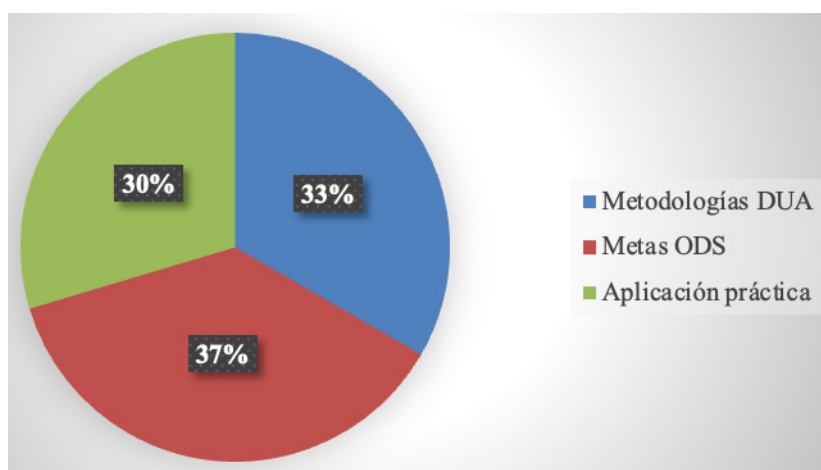


Gráfico 1. Distribución de estudios.

En el primer caso (metodología DUA), todos los estudios se basan en revisiones sistemáticas con carácter teórico analizándose desde estudios empíricos, bibliografía conceptual sobre el DUA, valoraciones sobre el modelo y la autoeficacia de incorporarlos dentro de los planes educativos.

De estos 18 estudios presentados, 12 se enfocan en la conceptualización, eficacia y objetividad del DUA, mientras que 6 abordan los tres principios fundamentales del modelo para beneficiar la inclusión educativa (gráfico 2).

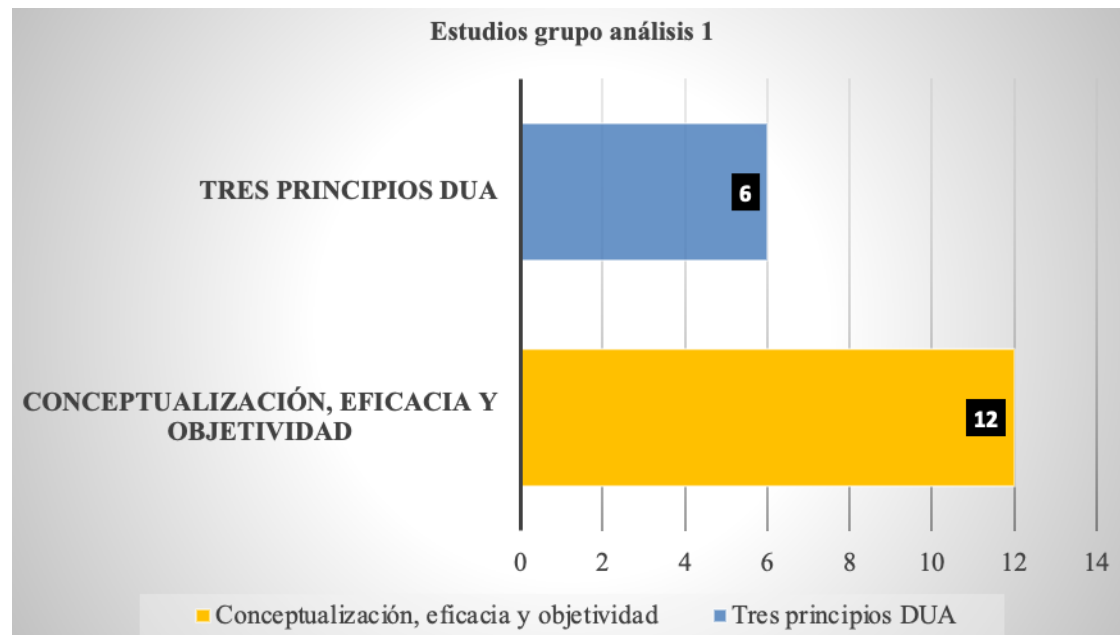


Gráfico 2. Distribución de estudios G1.

En segundo lugar (metas ODS), se encuentran 20 estudios que se centra en las intervenciones dirigidas al estudiantado desde los centros educativos explorando el efecto de introducir las metas desarrolladas en el Obj. 4 de las ODS mediante herramientas, estrategias y recursos no clasificados bajo ningún modelo o enfoque teórico pero que si cumplen con los principios del DUA. Dentro de esta agrupación, 9 estudios analizan los efectos eminentes de las metas del Obj. 4 de los ODS

bajo la formación del estudiante en transversalidad, equidad y accesibilidad, mientras que 11 estudios examinan la implementación de formación sobre la diversidad para favorecer la inclusión educativa (Obj 4.) centrada en una enseñanza-aprendizaje que adapte la forma de presentar la información, que ofrezca distintas formas de mostrar el conocimiento y que fomente la creatividad y motivación del estudiante (gráfico 3).

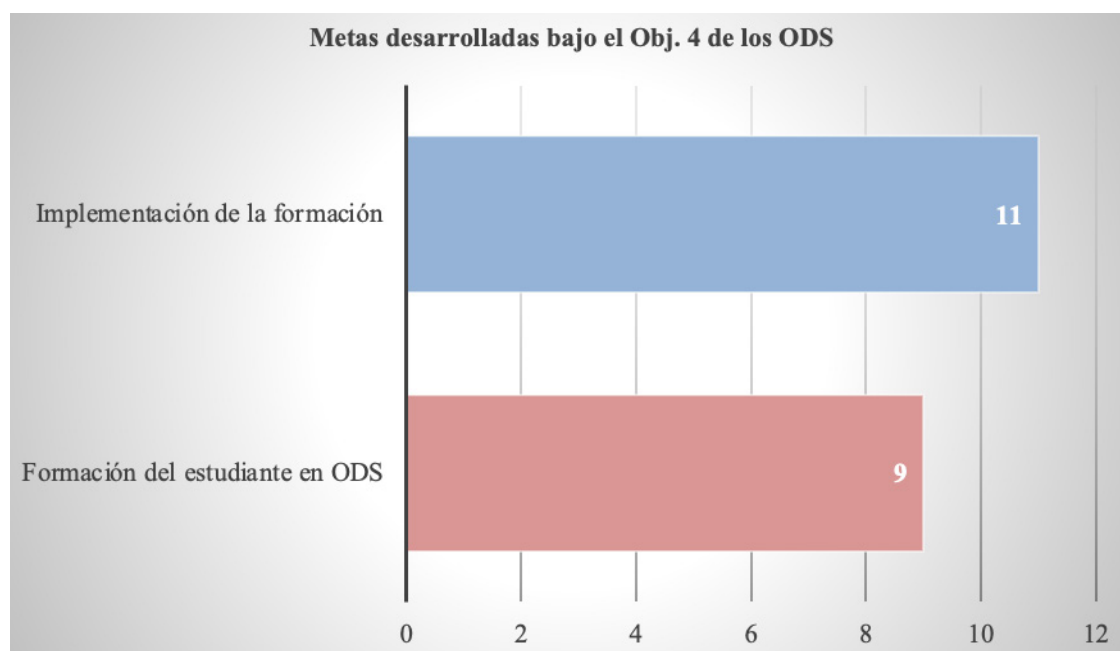


Gráfico 3. Distribución de estudios G2.

Por último, la aplicación práctica (N = 16) se categorizan en tres sectores de análisis centrándose en una vinculación no directa (no se detalla ni en título, ni en resumen ni en los resultados de los estudios analizados) entre el Obj. 4. y el DUA. Aunque esta relación no se detalla explícitamente en el título, resumen ni resultados de los estudios, si especifican parámetros inclusivos y equitativos (claves para el DUA) y responden a actuaciones centradas en garantizar la inclusión y la oportunidad de aprendizaje (metas del Obj. 4). Por ello, se ha analizado desde una postura teórica centrada en; la reducción de las barreras de accesibilidad curricular y práctica encontradas (n = 5), en el dinamismo de su proyección teórico-práctico que se centra en la calidad educativa con adaptaciones flexibles de

la práctica docente (n = 7), y la formación docente en el DUA para implementar acciones formativas que reduzcan la brecha educativa con la creación de oportunidades de acceso (N = 4) (gráfico 4). Es importante destacar que el estudio de estas barreras desde una perspectiva socioeducativa resulta fundamental, ya que permite comprender no solo las limitaciones estructurales y pedagógicas presentes en los entornos educativos, sino también los factores sociales, culturales y económicos que perpetúan la exclusión. Esta aproximación integral facilita el diseño de estrategias inclusivas que promuevan la equidad, la justicia social y el ejercicio efectivo del derecho a una educación de calidad para todo el estudiantado.

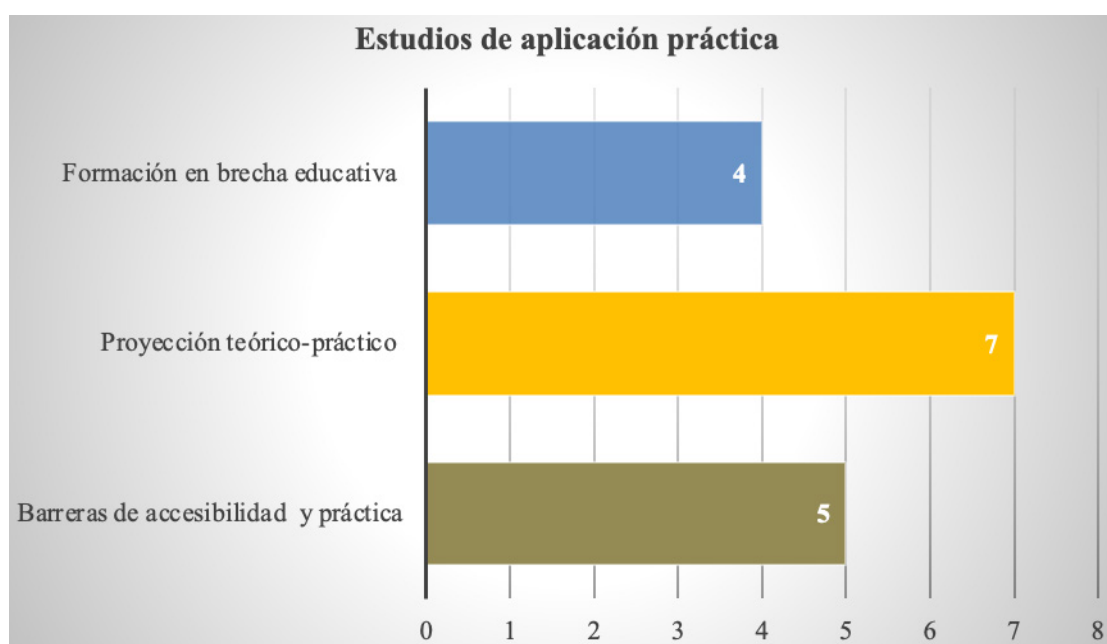


Gráfico 4. Distribución de estudios G3.

4. Discusión y conclusiones

La revisión sistemática presentada tenía como principal objetivo reflexionar sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como marco de referencia educativa enfocada en la inclusión y la accesibilidad, cuyo enfoque asegura que todas las personas tengan acceso a una educación de calidad, reduce las desigualdades educativas y mejora la calidad de la educación en todo el mundo, fomentando el aprendizaje y el desarrollo de habilidades para una vida sostenible (metas del Objetivo 4 de los ODS) (Agostini y Renders, 2021; Alba, 2018; Amashta *et al.*, 2023; Meira y Andrade (2020). No obstante, otras variables importantes para observar la adaptación del Sistema Educativo al DUA se incrementan desde el 2020, cobrando

aún más importancia debido a la pandemia de COVID-19, ya que muchas instituciones educativas han tenido que adaptarse a la educación en línea y nuevos desafíos en el aprendizaje a distancia (De Haro Rodríguez *et al.*, 2019; Koçak *et al.*, 2019).

El análisis realizado revela que el DUA tiene el potencial de reducir las desigualdades educativas (Alba, 2018; Cortés *et al.*, 2021; Pallisera, 2020), al proporcionar una enseñanza más inclusiva, accesible y personalizada. En particular, los estudios analizados de esta revisión refuerzan la afirmación de Pallisera (2020) de que la formación docente es crucial para el éxito de la implementación del DUA, especialmente en contextos educativos con diversidad de necesidades. La flexibilidad que ofrece el DUA permite que los docentes adapten sus enfoques

pedagógicos a las necesidades de estudiantes con Discapacidad física, emocional, cognitiva y de aprendizaje, optimizando el rendimiento académico y fomentando un lenguaje inclusivo (Díaz-Vega *et al.*, 2020; Moríña *et al.*, 2019; Núñez y López, 2022).

Sin embargo, la implementación práctica del DUA sigue enfrentándose a obstáculos significativos; falta de formación específica en el profesorado, escasez de recursos tecnológicos y materiales adaptados las necesidades o políticas inadaptadas al contexto educativo que limitan su aplicabilidad. Estos obstáculos coinciden con las observaciones de Coffman y Draper (2022), agregando la falta de formación en metodologías activas como un factor que dificulta la adopción plena del DUA (Herrera *et al.*, 2021). En este sentido, la amplitud conceptual del DUA puede llevar a una pérdida de enfoque en necesidades educativas específicas y condicionar su puesta en práctica por la diversidad y amplitud de información (Cortés *et al.*, 2021; Edyburn, 2021; Meyer *et al.*, 2016).

Los resultados de esta revisión también subrayan varias limitaciones que impiden una implementación más afectiva del DUA en muchos entornos educativos. La falta de formación continua para los docentes sobre como aplicar las estrategias del DUA es una de las barreras más citadas, lo cual ha sido señalado por autores como Koçak *et al.* (2019). Más del 40% de los estudios incluidos en la revisión menciona que la amplitud conceptual del DUA puede generar dificultades para centrarse en necesidades educativas específicas. Esta discrepancia expuesta por Edyburn (2021), advierte que en ocasiones la flexibilidad y amplitud del modelo pueden ser interpretadas como falta de concreción en su aplicación, sobre todo, al incidir en las políticas educativas relacionadas con la implementación de pedagogías activas (Alcalá del Olmo y Gutiérrez-Sánchez, 2020; Edyburn; 2021; Florido, 2019).

Por el contrario, los resultados de esta revisión subrayan varias limitaciones que deben ser consideradas. La variabilidad en la metodología de los estudios incluidos y la heterogeneidad de los contextos educativos dificultan la comparación

directa de los resultados. El 70% de los estudios revisados se centran en el corto plazo, lo que limita nuestra capacidad para evaluar los efectos sostenidos del DUA a lo largo del tiempo (Tobón y Cuesta, 2020). Además, la falta de estudios longitudinales y la ausencia de información detallada sobre los recursos disponibles en muchos de los contextos educativos revisados representan barreras para generalizar los resultados a otros entornos. Estas limitaciones resaltan la necesidad de investigaciones futuras que se enfoquen en evaluar la implementación del DUA a largo plazo, especialmente en contextos educativos con recursos limitados, como las zonas rurales, y con una mayor uniformidad en la metodología y los parámetros evaluados (Rodrigo *et al.*, 2022; Peña-Martínez *et al.*, 2025).

Por tanto, se recomienda que futuras investigaciones se centren en estudios longitudinales que puedan medir el impacto del DUA a lo largo del tiempo y en diferentes contextos educativos, particularmente aquellos con recursos limitados. Por consiguiente, se instruye a a que examinen la eficacia práctica del DUA en diversas situaciones, analizando el impacto de adaptabilidad y funcionamiento en entornos con características y necesidades diversas, así como la formación docente o la inversos en recursos, claves para poder incidir en las metas establecidas por el Obj. 4 de los ODS (Coffman y Draper, 2022; Díaz-Vega *et al.*, 2020; Giangrande *et al.*, 2019; Moríña *et al.*, 2019).

Finalmente, este estudio se centra en evidenciar la relación entre el Objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje, puesto que se concluye la existencia de las bases literarias que respaldan el DUA como una herramienta valiosa para alcanzar el Objetivo 4, al proporcionar un enfoque estructurado y sistemático para el diseño de entornos de aprendizaje que satisfagan las necesidades del alumnado. Es fundamental que las administraciones ofrezcan la formación adecuada al equipo docente y los recursos necesarios para la escuela inclusiva del siglo XXI (Alba, 2018; Díaz-Vega *et al.*, 2023; Meyer *et al.*, 2016).

Contribuciones (taxonomía CRediT)

Contribuciones	Autoras
Concepción y diseño del trabajo	Autor 1, Autor 2
Búsqueda documental	Autor 1
Recogida de datos	Autor 1
Análisis e interpretación crítica de datos	Autor 1, Autor 2
Revisión y aprobación de versiones	Autor 2

Financiación

La investigación de la que deriva este artículo no contó con fuentes de financiamiento.

Declaración de conflicto de intereses

El autor declara que no existe ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

- Agostini, A. y Renders, E. (2021). Teacher Education from including and Universal Design for Learning. *Revista Praxis Educational*, 17(46).
<https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i46.8759>
- Aguilar, N., Moriña, A. y Perera, V. (2019). Acciones del profesorado para una práctica inclusiva en la universidad. *Revista Brasileira De Educação*, 24. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782019240016>
- Alba, C., Sánchez, J.M. y Zubillaga, A. (2018). *DUA; Diseño Universal para el aprendizaje. Documento adaptado a la versión 2018 de Universal Design for Learning Guidelines versión 2.0. Wakefield MA (modificación según la versión 2018 e las pautas publicadas por CAST)*. Educa DUA
- Alba, C. (2018). *Diseño Universal para el Aprendizaje. Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata S.L.
- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el aprendizaje: un modelo teórico práctico para una educación inclusiva de calidad. *Revista Participación Educativa*, 6(9), 55-66. <http://hdl.handle.net/11162/190783>
- Alcalá del Olmo, M.J. y Gutiérrez-Sánchez, J.D. (2020). El desarrollo sostenible como reto pedagógico de la Universidad del siglo XXI. *ANDULI*, 19, 59-80. <https://10.12795/anduli.2020.i19.03>
- Alonso-García, S., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M., Trujillo-Torres, J. y Romero-Rodríguez, J. (2019). Systematic Review of Good Teaching Practices with ICT in Spanish Higher Education. Trends and Challenges for Sustainability. *Sustainability*, 11 (7150). <https://doi.org/10.3390/su11247150>
- Amashta, G. P., Lafaurie Molina, A., y Pérez de Guzmán Puya, M. V. (2023). Exclusión sociolaboral: Programas y recursos para la inclusión. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, (42), 93-105. https://doi.org/10.7179/PSRI_2023.42.06
- Andreu, A., Fernández-Fernández, J.-L., y Fernández, J. (2020). Pasado, presente y futuro de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS). La tecnología como catalizador (o inhibidor) de la Agenda 2030. *Icade. Revista De La Facultad De Derecho*, (108). <https://doi.org/10.14422/icade.i108.y2019.001>
- Ayuso del Puerto, D., y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). Achieving Universal Digital Literacy through Universal Design for Learning in Open Educational Resources *Education as Change*, 26(1), 1-18. <https://dx.doi.org/10.25159/1947-9417/8712>
- Cano-Hila, A. (2022). Understanding Social Inclusion in Contemporary Society: Challenges, Reflections, Limitations, and Proposals. *Social Inclusión*, 10(2), 1-5. <https://doi.org/10.17645/si.v10i2.5090>
- CAST. (2018). Directrices del diseño universal para el aprendizaje versión 2.2. <http://udlguidelines.cast.org>

- Cieza García, J. A. (2010). El compromiso y la participación comunitaria de los centros escolares. Un nuevo espacio-tiempo de intervención socioeducativa. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 17(1), 123-136. <https://www.redalyc.org/pdf/1350/135013577010.pdf>
- Coffman, S., y Draper, C. (2022). Universal Design for Learning in higher education: A concept analysis. *Teaching and Learning in Nursing*, 17(1), 36-41. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2021.07.009>
- Cortés Díaz, M., Ferreira Villa, C., y Arias Gago, A. R. (2021). Fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje Desde la Perspectiva Internacional. *Revista Brasileira De Educação Especial*, 27, 269-284. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0065>
- Cortés, M., Arias, A.R. y Ferreira, C. (2022). Perspectiva inclusiva en el currículo de Educación Primaria desde el Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista española de educación comparada*, 41, 194-212. <https://doi.org/10.5944/reec.41.2022.31263>
- Cotán, A.; Aguirre, A.; Morgado, B. y Melero, N. (2021). Methodological Strategies of Faculty Members: Moving toward Inclusive Pedagogy in Higher Education. *Sustainability*, 13(3031). <https://doi.org/10.3390/su13063031>
- De Haro Rodríguez, R.; Ayala de la Peña, A. y Del Rey Gil, M. V. (2019). Promoviendo la equidad en los centros educativos: identificar las barreras al aprendizaje y a la participación para promover una educación más inclusiva. *Revista Complutense de Educación*, 31(3), 341-352. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.63381>
- De la Casa, J. M. H., y Caballero, S. G. (2021). La comunicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las organizaciones de la Economía Social. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (101), 165-191. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.101.18393>
- Delgado, K. (2021). Diseño Universal para el Aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva: Un estudio de casos. *Revista Internacional de Apoyo a la inclusión, Logopedia, sociedad y Multiculturalidad*, 7(2). DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6280>
- Díaz-Vega, M., Moreno-Rodríguez, R., López-Díaz, J.M. y López-Bastias, J.L. (2023) Keys to Build an Inclusive University System: The Case of Spanish Public Universities. *Social Sciences*, 12(11), 1-9. <https://doi.org/10.3390/socsci12010011>
- Díaz-Vega, M.; Moreno-Rodríguez, R. y Lopez-Bastias, J.L. (2020) Inclusión Educativa a través del Diseño Universal para el Aprendizaje: Alternativas a la Formación Docente. *Educ. ciencia*, 10(303). <https://doi.org/10.3390/educsci10110303>
- 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>
- Edyburn, D.L. (2021). Usabilidad Universal y Diseño Universal para el Aprendizaje. *Intervención en Escuela y Clínica*, 56(5), 310-315. <https://doi.org/10.1177/1053451220963082>
- Espada, R. M., Gallego, M. B., y González-Montesino, R. H. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 14(2), 207-218. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>
- Esteban, M. B. (2021). Children 's participatin, Progressive Autonomy, and agency for Inclusive Education in Schools. *Social Inclusion*, 10(2), 43-53. <https://doi.org/10.17645/si.v10i2.4936>
- Ferreras-Garcia,R.; Sales-Zaguirre, J. y Serradell-López, E. (2021). Sustainable Innovation in Higher Education: The Impact of Gender on Innovation Competences. *Sustainability*,13 (5004). <https://doi.org/10.3390/su13095004>
- Figueredo, V. y Lozano, A. (2022). Educación inclusiva y COVID-19: análisis del marco legislativo español. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(13), 1-17. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e13.4520>
- Florido Mosquera, H.E. (2019). Educación para la diversidad y el reconocimiento de las capacidades y dotación de oportunidades en la escuela: Una necesidad fundante de la Educación para todos. *Uberlandia MG*, 26, 985-1012. <http://dx.doi.org/10.14393/ER-v26nEa2019-2>
- García, L. S., Bolas-Araya, H. M., y Benau, M. A. G. (2022). Sustainable development goals and assurance of non-financial information reporting in Spain. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(4), 878-898. <https://doi.org/10.5295/CDG.23191DM>
- Giangrande, N.; White, R.M.; East, M.; Jackson, R.; Clarke, T.; Saloff Coste, M. y Penha-Lopes, G. (2019). A Competency Framework to Assess and Activate Education for Sustainable Development: Addressing the Un Sustainable Development Goals 4.7 Challenge. *Sustainability*, 11(2832). <https://doi.org/10.3390/su11102832>
- Hernández-Barco M.A., Sánchez-Martín J., Corbacho-Cuello I y Cañada-Cañada, F. (2022). Is sustainability an exhausted concept? Bridging the gap from environmental awareness to emotional proficiency in science education through integral sustainability. *Hellyon*, 8, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12546>
- Hernández-Castilla, R. y Opazo, H. (2020). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Aportes desde la Investigación Educativa Comprometida. *Revista de Curriculum y formación del profesorado*, 24(3), 1-8. <http://hdl.handle.net/10481/64801>

- Herrera Nieves, L., Crisol Moya, E., y Montes Soldado, R. (2019). A MOOC on universal design for learning designed based on the UDL paradigm. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(6), 30-47. <https://doi.org/10.14742/ajet.5532>
- Herrera-Limones, R.; López De Asiain, M.; Borrallo-Jiménez, M.; Torres García, M. (2021). Tools for the Implementation of the Sustainable Development Goals in the Design of an Urban Environmental and Healthy Proposal. A Case Study. *Sustainability*, 13(6431). <https://doi.org/10.3390/su13116431>
- Hunt Gomez, C.I. (2023). El potencial de la subtítulos como herramienta de Diseño Universal de Aprendizaje. *International Humanities Review, Revista Internacional de Humanidades*, 12, 2-10. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4763>
- Iniesto, F., Tabuenca, B., Rodrigo, C. y Tovar, E. (2021). Challenges to Achieving a More Inclusive and Sustainable Open Education. *Journal of Interactive Media in Education*, 1(28), 1-12. <https://doi.org/10.5334/jime.679>
- Instituto Nacional de Estadística. (2021). *Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Editorial INE. https://www.ine.es/ods/publicacion_ods.pdf
- Koçak, D., Türe, H. y Atan, M. (2019). Efficiency Measurement with Network DEA: An Application to Sustainable Development Goals 4, *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(3), 415-435. <https://doi.org/10.21449/ijate.539487>
- Lagos, O. (2019). Diseño universal para el aprendizaje: una experiencia innovadora en el aula matemática de octavo año básico. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36). <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836lagos3>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Lim, W. M. (2022). The sustainability pyramid: A hierarchical approach to greater sustainability and the United Nations Sustainable Development Goals with implications for marketing theory, practice, and public policy. *Australasian Marketing Journal*, 30(2), 142-150. <https://doi.org/10.1177/18393349211069152>
- Lucas Mangas, S.; Marbán, J.M.; Unanue Cuesta, M.C.; Manso Argüelles, M.Á. y Romay Martínez, J. (2021). The Role Personal Responsibility Norms Play in Sustainable Development for University Students: The Impact of Service-Learning Projects. *Sustainability*, 13(7330). <https://doi.org/10.3390/su13137330>
- Luzón Trujillo, A., Caride Gómez, J. A., y Sevilla Merino, D. (2023). Políticas educativas, ocio inclusivo y equidad social ante los nuevos futuros de la educación. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 43, 15-29. <https://doi.org/10.7179/PSRI.2023.43.01>
- Martínez-Agut, P. (2022). La Educación para el Desarrollo y la Ciudadanía Global en el marco de la Cooperación al Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista semestral para animador@s y educador@s sociales*, 35, 1-46. <http://quadernsanimacio.net>
- Martínez, M. y Lloret, C. (2020). Odeseizar la Educación y la cooperación para el desarrollo en España: Una mirada internacional a la AOD y al ODS 4. *Revista educar*, 56(2), 333-348. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1099>
- McKenzie J.E. et al. (2020). Updated reporting guidance for systematic reviews: Introducing PRISMA 2020 to readers of the Journal of Affective Disorders. *J Affect Disord*, 292, 56-57. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.05.035>
- Medina Sánchez, L. y Pérez Valverde, C. (2020). Fundamentos Teóricos-prácticos en torno a la inclusión del alumnado con Discapacidad Intelectual en el aula de lengua extranjera. *Onomázein: Revista de lingüística, filología y traducción de la Pontificia Universidad Católica de Chile*, 6(6), 64-83. <https://doi.org/10.7764/onomazein.ne6.04>
- Medina, M. Á., y Galván, J. M. (2021). La nueva Ley de Educación (LOMLOE) ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el reto de la COVID-19. *Avances En Supervisión Educativa*, (35). <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.709>
- Meira Cartea, P. Ángel, y Andrade Torales Campos, M. (2020). Educación para una Cultura de la Sostenibilidad: eco-ciudadanía, políticas públicas y participación social. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, (36). <https://doi.org/10.7179/PSRI.2020.36.00>
- Meyer, A., Rose, D.H. y Gordon, D. (2016). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing
- Meyerhofer-Parra, R. y González-Martínez, J. (2023). Transmedia storytelling usage of neural networks from a Universal Design for Learning perspective: A systematic review. *Front. Psychol*, 14, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1119551>
- MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES Y AGENDA 2030, (2021). *Retos país para la Estrategia de Desarrollo Sostenible. Propuesta del grupo de trabajo de la comisión permanente del consejo de Desarrollo Sostenible para la Agenda 2030*. https://www.agenda2030.gob.es/recursos/docs/GTEstrategia_Retos-pais_CDS.pdf
- MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES Y AGENDA 2030. (2020). *Resumen ejecutivo. Informe de Progreso 2020 sobre la implementación de la Agenda 2030 En España. Reconstruir lo común*. <https://n9.cl/zuin3>
- Moliner, O.; Lozano, M. y Sanahuja, A. (2022) Construction of a Participatory Model of School Accompaniment to Improve School Inclusion. *Educ. Sci.*, 12(708). <https://doi.org/10.3390/educsci12100708>

- Moral Mora, A., Chiva, I. y Lloret-Catala, C. (2021) Faculty Perception of Inclusion in the University: Concept, Policies and Educational Practices. *Social Inclusion*, 9(3), 106-116. <https://doi.org/10.17645/si.v9i3.4114>
- Moreno Fuentes, E., de la Blanca de la Paz, S., y Vázquez Pérez, M.L. y Perales Molada, Rosa. (2022). La adquisición de competencias profesionales del aprendizaje servicio del alumnado del grado en educación Infantil. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 22(2), 320-334. <http://doi.org/10.30827/eticanet.v22i2.25103>
- Moreno-Rodríguez, R.; Díaz-Vega, M.; Lopez-Bastias, J.L. y Espada-Chavarria, R. (2021). Online Training in Accessibility and Design for All: A Tool to Train Post-COVID Inclusive Graduates. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(12582). <https://doi.org/10.3390/ijerph182312582>
- Moriña, A., Aguirre, A., y Dómench, A. (2019). Alumnado con discapacidad en educación superior: ¿en qué, cómo y por qué se forma el profesorado universitario? *Publicaciones. Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 49, 227-249. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i3.11411>
- Murga-Menoyo, M. A. (2020). El camino hacia los ODS: conformar una ciudadanía planetaria mediante la educación. *Comillas Journal of International Relations*, (19), 01-11. <https://doi.org/10.14422/cir.i19.y2020.001>
- Núñez, E. y López, M. (2022). Contribuciones del Diseño Universal para el Aprendizaje a la implementación de un currículo accesible para estudiantes con y sin discapacidad intelectual. *Revista Brasileira de Educação*, 27. <https://doi.org/10.1590/S1413-2478202270126>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Education for Sustainable Development Goals-Learning Objectives*. Editorial UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Organización De Naciones Unidas. (2015) *Transformar nuestro mundo: La agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1.es.pdf>
- Organización de Naciones Unidas. (2020). *Informe de los Objetivos de desarrollo Sostenible 2020*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf
- Organización de Naciones Unidas. (2022). *Reimaginando nuestro futuro juntos: un nuevo contrato social para la educación*. <https://www.unesco.org/es/education/higher-education/2022-world-conference>
- Palliser Díaz, M. (2020). El apoyo personalizado a personas con discapacidad intelectual: funciones y formación de los profesionales socioeducativos para la inclusión social. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, (35), 125-138. <https://doi.org/10.7179/PSRI.2020.35.10>
- Patrascoiu L.A., Folostina R., Patzelt D., Blaj M.P. y Poptean B. (2022). E-Tools for Personalizing Learning During the Pandemic: Case Study of an Innovative Solution for Remote Teaching. *Front. Psychol*, 13(751316). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.751316>
- Paz-Maldonado, E. (2020). Inclusión educativa del alumnado en situación de discapacidad en la educación superior: una revisión sistemática. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 123-146. <https://doi.org/10.14201/teri.20266>
- Pegalajar Palomino, M.C., Burgos García, A. y Martínez Valdivia, E. (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 421-437. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.458301>
- Peña-Martínez, J., Mampaso Desbrow, J., Moraleda Ruano, Álvaro, y Ruiz-Vicente, D. (2025). Impacto del aprendizaje-servicio en la percepción hacia personas con discapacidad intelectual en el contexto universitario. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, (46), 243-258. <https://doi.org/10.7179/PSRI.2025.46.14>
- Prieto-Jiménez, E.; López-Catalán, L.; López-Catalán, B. y Domínguez-Fernández, G. (2021). Sustainable Development Goals and Education: A Bibliometric Mapping Analysis. *Sustainability*, 13, 21-26. <https://doi.org/10.3390/su13042126>
- Rodrigo Moriche, M. P., Galán Casado, D., Mampaso Desbrow, J., y Rivera Duque, E. (2022). Diseño universal para el aprendizaje en procesos de investigación participativos e inclusivos. *Revista Prisma Social*, (37), 7-35. <https://revistaprismasocial.es/article/view/4563>
- Rodríguez Herrero, P., y de la Herrán Gascón (2021). Del Diseño universal del aprendizaje al diseño universal de la enseñanza formativa: críticas y propuestas desde la pedagogía y la didáctica. *Revista Boletín Redipe*, 10(2), 38-51. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i2.1193>
- Rodríguez-Ascaso, A., Leto, 'E., Muñoz- Carenas, J. y Finat, C. (2018). Accessible mathematics videos for non-disabled students in primary education. *PLoS ONE* 13(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208117>
- Rose, D. (2006). Universal Design for Learning in postsecondary education: reflections and principles and their application. *Journal of postsecondary education and disability*, 19(2), 135-151. <http://www.ahed.org/publications/jped>
- 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://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200033>

- Sanahuja, A., Moliner, L., y Benet, A. (2020). Análisis de Prácticas Inclusivas de Aula desde la Investigación-Acción Participativa. Reflexiones de una Comunidad Educativa. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(1), 125-143. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.006>
- Sánchez-Serrano J.M. (2022). Eficacia de la formación docente en diseño universal para el aprendizaje: Una revisión sistemática de literatura (2000-2020). *JONED. Journal of Neuroeducation*, 3(1), 17-33. <https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.39657>
- Sandoval, M. Simón, C., y Márquez, C. (2019). ¿Aulas inclusivas o excluyentes?: Barreras para el aprendizaje y la participación en contextos universitarios. *Rev. Complutense Educa*, 39, 261-276. <https://doi.org/10.5209/RCED.57266>
- Sandoval, M., Vázquez, C. M., Simon, C., y Sandigo, A. M. (2020). Student and Faculty Perspectives of Inclusive Teaching Practices in Teacher Training Degree Programs. *Revista Brasileira De Educação Especial*, 26(4), 551-554. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0059>
- Sianes-Bautista, A., Rosado-Castellano, F. y Flores-Rodríguez, C. (2022). Research Trends in Education in the Context of Covid-19 in Spain: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 14(19). <https://doi.org/10.3390/su141912235>
- Tobón Gaviria, I. C., y Cuesta Palacios, L. M. (2020). Diseño universal de aprendizaje y currículo. *Sophia*, 16(2), 166-182. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.16v.2i.957>
- Topolska, E. (2020). The Universal Design for Learning in inclusive Education. *Pedagogika-Pedagogy*, 92(3), 388-397. <https://dx.doi.org/10.34293/sijash.v11i4.7489>
- Valle-Flórez, R. E., de Caso Fuertes, A.M., Baelo, R. y García-Martín, S. (2021). Faculty of Education Professors Perception about the Inclusion of University Students with Disabilities. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(11667). <https://doi.org/10.3390/ijerph182111667>
- Zapata, L. A. F., García, M. S. O., y Tabera, J. T. (2019). Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable. *Inclusión y desarrollo*, 6(2), 4-14. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.6.2.2019.4-14>

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Gómez, M. y Cruz, P. (2025). El diseño universal para el aprendizaje como enfoque inclusivo en el objetivo 4 de desarrollo sostenible: revisión sistemática. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 47, 47-68. DOI:10.7179/PSRI_2025.47.03

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES

Marta Gómez Martín. Facultad de Educación en Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha; Departamento de Pedagogía, Avenida de Carlos III, s/n. C.P. 45004 Toledo. E-mail: martagomez89@gmail.com

Purificación Cruz Cruz. Facultad de Educación en Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha; Departamento de Pedagogía, Avenida de Carlos III, s/n. C.P. 45004 Toledo. E-mail: purificacion.cruz@uclm.es

PERFIL ACADÉMICO**MARTA GÓMEZ MARTÍN**

<https://orcid.org/0009-0005-5723-0813>

Cursa estudios de doctorado en Investigación en Humanidades, artes y Educación en la Universidad de Castilla-La Mancha. Actualmente, enseña en la Universidad Camilo José Cela y trabaja como profesora en el Centro de Educación Especial Gil Gayarre, combinando la formación superior con la intervención educativa directa. Su experiencia se centra en la inclusión educativa, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la atención al alumnado con discapacidad. Ha participado en acciones formativas, proyectos de investigación y encuentros académicos vinculados a la mejora de la calidad educativa.

PURIFICACIÓN CRUZ CRUZ

<https://orcid.org/0000-0001-5637-3007>

Doctora en Psicopedagogía: Programa de Educación Infantil y Familiar. Profesora Contratada Doctora Permanente de la Facultad de Educación de Toledo. Departamento de Pedagogía, Área de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Castilla-la Mancha. Profesora del Máster de Educación Secundaria. Profesora invitada del Máster de Neuropedagogía de la Universidad de Córdoba. Directora de varias tesis doctorales. Conferenciante en multitud de Congresos, escuelas de padres, colegios, universidades y entidades diversas. Conferenciante y profesora colaboradora de la Universidad del Norte de Barranquilla, Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia) y Universidad Autónoma de Zacatecas (México).

