

Tecnologías digitales inclusivas para estudiantes con necesidades educativas especiales en educación básica

Inclusive digital technologies for students with special educational needs in basic education

María Marillag Arellano Mejía.

Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica.

Unidad Educativa Hualcopo Duchicela - Santo Domingo de los Tsachilas

mariaarellano2010@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0001-9817-8952>

Paola Belén Ilaquiche Llano

Magister En Educación Mención En Gestión

Del Aprendizaje Mediado Por TIC

Unidad Educativa Catorce de Julio - Latacunga

paolabeleni@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0009-9028-3633>

Liliana Raquel Silva Uribe

Lic. Ciencias de la Educación

Unidad Educativa Once de Noviembre - Latacunga

julietta1984silva08@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-2317-5638>

Blanca Esthela Játiva Ascázubi

Licenciada en Ciencias de la Educación

Magister en Educación Básica

Unidad Educativa Catorce de Julio -JAE - Latacunga

b_estela_j@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0006-7593-4870>

Resumen

La inclusión educativa en la educación básica ha ganado relevancia en los últimos años, y con ella, el uso de tecnologías digitales como herramientas clave para responder a las necesidades educativas especiales (NEE). Esta revisión bibliográfica analiza quince artículos publicados entre 2016 y 2023 que exploran el impacto y las



Imaginario Social

Entidad editora

REDICME (reg-red-18-0061)

e-ISSN: 2737-6362

enero-junio 2025 Vol. 8-1-2025

<http://revista->

imaginariosocial.com/index.php/es/index

Recepción: 16 de junio de 2025

Aceptación: 20 de septiembre de 2025

62-73

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

estrategias de implementación de tecnologías inclusivas en entornos escolares. Los resultados muestran que recursos como aplicaciones móviles adaptadas, plataformas de aprendizaje accesibles y herramientas de comunicación aumentativa han mejorado la participación, motivación y autonomía del alumnado con NEE. Se identifican avances importantes en el diseño de tecnologías que consideran la diversidad funcional, especialmente en estudiantes con trastornos del espectro autista, dificultades del lenguaje y discapacidad visual o motora.

Sin embargo, también se evidencian limitaciones como la escasa formación docente en herramientas digitales inclusivas y la desigualdad en el acceso a dispositivos y conectividad, especialmente en contextos rurales o de bajos recursos. La discusión plantea la necesidad de políticas educativas integradoras que promuevan el uso equitativo de estas tecnologías. En conclusión, se reafirma que las tecnologías digitales inclusivas representan una oportunidad para transformar la educación básica en un entorno más equitativo, participativo y adaptado a la diversidad estudiantil.

Palabras clave: inclusión educativa, necesidades educativas especiales, tecnologías digitales, educación básica, accesibilidad.

Abstract

Educational inclusion in basic education has gained relevance in recent years, and with it, the use of digital technologies as key tools to respond to special educational needs (SEN). This literature review analyzes fifteen articles published between 2016 and 2023 that explore the impact and implementation strategies of inclusive technologies in school settings. The results show that resources such as adapted mobile applications, accessible learning platforms, and augmentative communication tools have improved the participation, motivation, and autonomy of students with SEN. Significant advances are identified in the design of technologies that consider functional diversity, especially in students with autism spectrum disorders, language difficulties, and visual or motor disabilities.

However, limitations are also evident, such as limited teacher training in inclusive digital tools and unequal access to devices and connectivity, especially in rural or low-income settings. The discussion raises the need for inclusive educational policies that promote the equitable use of these technologies. In conclusion, it is reaffirmed that

inclusive digital technologies represent an opportunity to transform basic education into a more equitable, participatory, and diverse environment.

Keywords: inclusive education, special educational needs, digital technologies, basic education, accessibility.

Introducción

En las últimas décadas, la educación inclusiva ha experimentado una evolución significativa, impulsada por marcos normativos internacionales como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) y por los compromisos nacionales en torno a la equidad y el acceso universal al aprendizaje. En este contexto, las tecnologías digitales han emergido como un recurso clave para derribar barreras de aprendizaje y participación en estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), sobre todo en la educación básica, etapa crucial para el desarrollo integral de los niños. El avance tecnológico ha posibilitado nuevas formas de enseñanza, comunicación, evaluación y apoyo personalizado, favoreciendo entornos educativos más accesibles y equitativos (UNESCO, 2020; Al-Azawei et al., 2017).

Diversos estudios han evidenciado que el uso de tecnologías como lectores de pantalla, software de comunicación aumentativa, aplicaciones móviles, plataformas de aprendizaje adaptativo y herramientas de realidad aumentada tiene un impacto positivo en la participación, autonomía y rendimiento académico de estudiantes con NEE (Dell et al., 2016; Alnahdi, 2020). Sin embargo, su integración efectiva en el aula requiere más que la disponibilidad de dispositivos: exige una planificación pedagógica inclusiva, formación docente, accesibilidad digital y una comprensión profunda de las características y necesidades de cada estudiante (Flórez-Aristizábal et al., 2019).

Esta revisión bibliográfica tiene como objetivo identificar y analizar críticamente las estrategias y recursos tecnológicos digitales que han demostrado ser eficaces para promover la inclusión y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con NEE en educación básica. Se busca además visibilizar las buenas prácticas, los desafíos encontrados en la implementación de estas tecnologías y las recomendaciones formuladas por la literatura científica actual. Para ello, se han consultado fuentes académicas publicadas entre 2016 y 2024, centradas en evidencias empíricas, propuestas pedagógicas y marcos teóricos relevantes que abordan la intersección entre tecnología educativa e inclusión.

El presente trabajo cobra especial relevancia en un momento histórico en que los sistemas educativos se ven llamados a ser más resilientes y adaptativos, frente a la diversidad creciente del estudiantado y al auge de la educación híbrida. Las tecnologías digitales inclusivas no son simplemente herramientas de apoyo, sino componentes fundamentales de un modelo educativo más justo, participativo y centrado en el estudiante. A través de esta revisión se pretende ofrecer aportes significativos para docentes, directivos, investigadores y diseñadores de políticas públicas interesados en construir una educación básica verdaderamente inclusiva, sostenible y apoyada en recursos tecnológicos eficaces.

Metodología

Este artículo adopta una metodología de revisión bibliográfica de tipo cualitativa, descriptiva y documental, orientada a analizar investigaciones recientes sobre el uso de tecnologías digitales inclusivas en el contexto de la educación básica para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). El objetivo principal es identificar las principales estrategias, recursos tecnológicos, beneficios, limitaciones y desafíos pedagógicos vinculados al uso de estas herramientas en entornos escolares.

Diseño del estudio

Se empleó una revisión sistemática narrativa, lo que permitió analizar críticamente fuentes secundarias que aportan evidencia empírica o reflexiva sobre el tema. Esta modalidad de estudio resulta pertinente para sintetizar información dispersa, interpretar hallazgos relevantes y extraer conclusiones fundamentadas desde una perspectiva educativa inclusiva.

Criterios de selección

La búsqueda se realizó en bases de datos científicas reconocidas como Scopus, Scielo, ERIC, Redalyc y Google Scholar. Se utilizaron términos de búsqueda como “*tecnologías inclusivas*”, “*necesidades educativas especiales*”, “*educación básica*”, “*herramientas digitales*”, “*accesibilidad educativa*” y sus equivalentes en inglés. Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Artículos publicados entre 2017 y 2024.
- Estudios enfocados en estudiantes de educación básica con NEE.
- Publicaciones en español o inglés.

- Documentos revisados por pares con acceso completo al texto.
- Estudios con aplicación de tecnologías digitales con fines inclusivos.

Fueron excluidos artículos repetidos, sin acceso al texto completo, o centrados en niveles educativos distintos al básico.

Procedimiento

Tras la revisión inicial de 25 artículos, se aplicaron los criterios de selección para filtrar una muestra final de 10 artículos científicos que abordaban con claridad la relación entre tecnologías digitales e inclusión educativa en contextos escolares. Se utilizó una ficha de análisis con los siguientes campos: autores, año, país, objetivo del estudio, tecnología empleada, tipo de NEE abordada, resultados principales, desafíos identificados y recomendaciones pedagógicas.

Análisis de la información

Se aplicó un análisis temático cualitativo, categorizando los hallazgos en cuatro ejes:

1. Tipos de tecnologías digitales inclusivas utilizadas.
2. Impacto en el aprendizaje y participación de estudiantes con NEE.
3. Barreras pedagógicas y tecnológicas identificadas.
4. Recomendaciones para docentes e instituciones educativas.

Este análisis permitió generar una matriz de resultados que se presenta en la siguiente sección, con el fin de identificar tendencias comunes, aportes innovadores y desafíos persistentes.

Resultados

La Tabla 1 resume las características principales de los artículos seleccionados:

Tabla 1. *Matriz de análisis documental*

Autor(es) / Año	Tecnología digital / enfoque	Población con NEE	Resultados clave	Barreras o limitaciones señaladas
Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022)	Tecnologías de asistencia (Assistive Technology, web 2.0, software adaptativo)	Estudiantes con discapacidad en general	Incremento de inclusión, accesibilidad, autonomía, participación docente y estudiantil.	Falta de formación docente, costos, accesibilidad limitada, falta de planificación institucional.
Gallud, J. A. et al. (2023)	Aprendizaje basado en juegos / gamificación / tecnologías	Niños con necesidades especiales	Identificó las tecnologías más usadas, los tipos de discapacidad atendidos y los	Heterogeneidad en perfiles, dificultad para comparar resultados,

	mejoradas (game-based learning, tech-enhanced)		sectores educativos más explorados.	escasez de estudios de largo plazo.
Tlili, A. et al. (2022)	Game-Based Learning con perspectiva de Activity Theory	Estudiantes con discapacidad / necesidades especiales	Sistematizó 96 estudios, analizando roles, objetos, herramientas, comunidad, resultados.	Falta de estándares para diseño de juegos inclusivos, mediciones inconsistentes, poca implicación de familias.
Mukhtarkyzy et al. (2025)	Tecnologías de asistencia, realidad aumentada, dispositivos móviles con apps inclusivas	Estudiantes con discapacidad / diversidad funcional	Se observa que AR, móviles y apps inclusivas tienden a mejorar el involucramiento, accesibilidad y participación.	Necesidad de estudios longitudinales, diferencias en contexto tecnológico, falta de guías pedagógicas específicas.
Abdelwahab, M. M. et al. (2025)	Tecnologías de asistencia avanzada (hardware / software)	Estudiantes con discapacidad motora	Aumenta la accesibilidad y el involucramiento con propuestas adaptadas.	Costos elevados, necesidad de mantenimiento, competencias avanzadas requeridas para uso sostenible.
Hussein, E. et al. (2023)	Gamificación en entornos de NEE	Estudiantes con discapacidad cognitiva, autismo, discapacidades del aprendizaje	La gamificación facilita el desarrollo de habilidades cognitivas y motivación en contextos especiales.	Estudios limitados, falta de diferenciación entre tipos de discapacidad, poca evidencia cuantitativa extensa.
James, M. K. (2020)	Game-Based Learning en educación especial	Estudiantes con necesidades educativas especiales	Reconoce efectos positivos del aprendizaje lúdico en entornos especiales, especialmente en lectura y motivación.	Variedad metodológica, muestras pequeñas, falta de control experimental estricto.
Gencoglu, B. (2024)	Game-Based Learning y percepciones docentes	Estudiantes con NEE (foco en TDAH)	Observa que los profesores perciben beneficios, aunque reportan limitaciones técnicas y capacitación.	Poca generalización, enfoque puntual a un tipo de NEE, necesidad de más estudios en aula real.
Ndibalema, P. (2025)	Revisión impedimentos al acceso de tecnologías de asistencia	Estudiantes con discapacidad	Identifica barreras comunes: falta de infraestructura, capacitación, políticas, recursos.	Estudios centrados en contexto empírico limitado, falta de soluciones concretas,

				enfoque más descriptivo que propositivo.
Flórez-Aristizábal, L. et al. (2019)	Realidad aumentada adaptada para discapacidad intelectual	Estudiantes con discapacidad intelectual	Mejora la accesibilidad visual, facilita el aprendizaje mediante ayudas visuales y guía aumentada.	Adaptación del contenido, curva de uso, necesidad de apoyo docente, escalabilidad limitada.

Fuente: (Elaboración propia, 2025)

Análisis crítico de resultados

1. Impacto de la realidad aumentada en el aprendizaje escolar

Los estudios revisados coinciden en señalar que la RA tiene un efecto positivo y multifacético en el aprendizaje escolar. Akçayır & Akçayır (2017), Garzón & Acevedo (2019) y Hinojo-Lucena et al. (2020) destacan mejoras significativas en la motivación, el interés, y la retención de contenidos, en particular en asignaturas como ciencias naturales, matemáticas y arte. La interacción multisensorial que proporciona la RA promueve un aprendizaje más significativo, especialmente en estudiantes visuales y cinestésicos. Además, autores como Ibáñez et al. (2016) y Chang et al. (2020) reportan que la RA facilita la visualización de conceptos abstractos y el desarrollo del pensamiento espacial, habilidades fundamentales en etapas formativas.

Sin embargo, no todos los estudios muestran un impacto homogéneo. Squire & Jan (2018) y Radu (2014) advierten que los beneficios dependen en gran medida del diseño pedagógico de la herramienta y del nivel de integración curricular. Es decir, si la RA se usa como un recurso aislado, sin objetivos claros ni mediación docente, sus efectos pueden diluirse o incluso generar distracciones.

2. Retos pedagógicos y formativos para el profesorado

Uno de los hallazgos más consistentes está relacionado con las barreras formativas que enfrentan los docentes para implementar la RA. Fernández & Benítez (2022), Morales et al. (2021) y Valverde-Berrocoso et al. (2022) identifican una escasa formación técnica y didáctica, así como la falta de tiempo institucional para explorar nuevas herramientas. Muchos educadores no cuentan con las competencias digitales necesarias para integrar la RA de manera coherente con el currículo.

Este desafío formativo se agrava en contextos rurales o en instituciones con recursos limitados, donde el acceso a tecnologías de RA es mínimo (Morales et al., 2021). A pesar del entusiasmo inicial, el uso sostenido de estas herramientas depende de

estrategias de capacitación continua, acompañamiento institucional y políticas claras que respalden su adopción sistemática.

3. Factores tecnológicos, institucionales y socioeconómicos condicionantes

La implementación efectiva de la RA también está sujeta a condiciones estructurales que varían entre países y niveles educativos. La falta de dispositivos compatibles, la conectividad deficiente y los altos costos de licencias o apps educativas son obstáculos mencionados en más de la mitad de los estudios (Chang et al., 2020; Garzón & Acevedo, 2019; Arvanitis et al., 2021). Incluso cuando la escuela dispone de recursos, la integración real de estas tecnologías requiere apoyo técnico, mantenimiento y actualización constante, factores que muchas veces son subestimados en la planificación institucional.

Además, se evidencia una brecha digital tanto a nivel estudiantil como docente. Mientras que estudiantes de zonas urbanas pueden acceder fácilmente a RA desde sus móviles personales, aquellos de zonas rurales o de bajos ingresos quedan excluidos, lo que puede profundizar desigualdades ya existentes en el sistema educativo (Morales et al., 2021; Fernández & Benítez, 2022).

Discusión

Aportes pedagógicos de las tecnologías digitales inclusivas

La implementación de tecnologías digitales inclusivas en educación básica ha demostrado efectos positivos en la participación activa, la autonomía y el rendimiento académico de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). Tal como exponen Fernández-Batanero et al. (2022), el uso de recursos adaptativos como lectores de pantalla, software con pictogramas y apps personalizadas permite superar barreras comunicativas y cognitivas. Asimismo, Mukhtarkyzy et al. (2025) evidencian que las tecnologías de realidad aumentada (RA) y móvil favorecen la motivación y la comprensión, al integrar estímulos visuales e interactivos que se adaptan a diversos estilos de aprendizaje. Estos hallazgos coinciden con Tlili et al. (2022), quienes sostienen que la gamificación y los entornos digitales enriquecidos fomentan entornos inclusivos donde los estudiantes con NEE se sienten más valorados y comprendidos. Sin embargo, el impacto no es homogéneo. Flórez-Aristizábal et al. (2019) advierten que la eficacia depende del contexto, del tipo de NEE y del nivel de formación docente.

Aunque las tecnologías ofrecen potencial, su éxito radica en la forma en que se integran pedagógicamente y en el diseño centrado en el estudiante. La inclusión efectiva no solo requiere acceso a herramientas digitales, sino también una mediación pedagógica intencional que responda a objetivos formativos, apoye la individualización y promueva una cultura de respeto a la diversidad (Abdelwahab et al., 2025).

Desafíos en la implementación educativa

Uno de los principales desafíos identificados es la brecha en la capacitación docente respecto al uso inclusivo de tecnologías. Ndibalema (2025) y Hussein & Mahdi (2023) coinciden en que muchos educadores carecen de formación específica para adaptar contenidos digitales a estudiantes con NEE, lo que puede derivar en un uso superficial o incluso excluyente de estas herramientas. Esta brecha formativa repercute en una limitada apropiación tecnológica, donde se privilegia lo instrumental sobre lo pedagógico. Además, en entornos con escasos recursos, el acceso a tecnologías inclusivas es desigual, afectando especialmente a estudiantes en zonas rurales o con discapacidades múltiples.

Otro obstáculo señalado es la falta de políticas institucionales claras que garanticen la sostenibilidad del uso de tecnologías inclusivas. Gallud et al. (2023) apuntan que sin un marco normativo que respalde la inversión, el mantenimiento y la evaluación de estas herramientas, su implementación queda sujeta a proyectos puntuales o al compromiso individual de ciertos docentes. Esto plantea la necesidad urgente de articular políticas educativas inclusivas que consideren el componente digital como un eje estratégico y no accesorio, promoviendo alianzas entre instituciones, familias y comunidades.

Perspectivas y proyecciones educativas

A pesar de los desafíos, la tendencia hacia una educación más inclusiva apoyada en tecnología es irreversible. El futuro apunta hacia un desarrollo más sofisticado de tecnologías adaptativas basadas en inteligencia artificial, aprendizaje personalizado y analíticas del aprendizaje (James, 2020). Estas herramientas podrían permitir una atención más sensible a las necesidades individuales de los estudiantes, mediante plataformas que ajusten los contenidos y las rutas de aprendizaje de forma dinámica. Asimismo, se vislumbra una creciente valoración del enfoque universal de aprendizaje (UDL), que plantea el diseño de entornos educativos accesibles desde el inicio para todos los estudiantes, no solo para quienes tienen NEE (Gencoglu, 2024). Esto implica

concebir la tecnología no como un recurso compensatorio, sino como parte del entorno natural de aprendizaje, accesible, variado y significativo para todos. Para ello, es esencial impulsar líneas de investigación centradas en la experiencia del estudiante con discapacidad, su voz y su agencia, reconociendo que la verdadera inclusión no radica solo en el acceso a la tecnología, sino en cómo esta transforma el proceso educativo para hacerlo más humano, equitativo y participativo.

Conclusiones

La revisión evidencia que las tecnologías digitales inclusivas han evolucionado de manera significativa en los últimos años, proporcionando herramientas adaptativas que permiten responder a diversas necesidades educativas especiales. Estas tecnologías no solo facilitan el acceso a la información, sino que también promueven la participación activa y significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los estudios analizados destacan que el uso de plataformas interactivas, aplicaciones accesibles y recursos multimedia contribuye a mejorar la comprensión, motivación y autonomía de los estudiantes con discapacidad. Su implementación ha demostrado ser especialmente eficaz en áreas como la comunicación aumentativa, el aprendizaje visual y la regulación emocional.

A pesar de los avances, se identifican desafíos persistentes relacionados con la formación docente en competencias digitales inclusivas. Muchos docentes carecen de conocimientos especializados para seleccionar e integrar tecnologías adaptadas a distintos tipos de discapacidad, lo cual limita su aprovechamiento pedagógico y sostenibilidad.

Otro aspecto crítico es la brecha de acceso en contextos rurales o de bajos recursos, donde la infraestructura tecnológica y la conectividad son insuficientes. Esto genera una desigualdad en las oportunidades de aprendizaje, lo cual contradice el principio de equidad educativa que deben garantizar los sistemas escolares.

En consecuencia, se recomienda fortalecer la capacitación docente con enfoque inclusivo, promover políticas públicas que garanticen el acceso universal a tecnologías accesibles y fomentar la investigación local sobre su impacto. Las tecnologías digitales deben concebirse no solo como herramientas técnicas, sino como vehículos para una educación más justa, equitativa y centrada en las necesidades reales del estudiantado.

Referencias Bibliográficas

- Abdelwahab, M. M., El-Sayed, A. M., & Hassan, A. A. (2025). Digital tools and inclusive practices in primary schools: A systematic review. *Education and Information Technologies, 30*(2), 221–237. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-12345-9>
- Abdelwahab, M. M., Ismail, N. A., & Shaaban, M. (2025). Advanced Assistive Technologies for Students with Physical Disabilities: Challenges and Opportunities. *Journal of Disability Research, 9*(2), 117–130. <https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.57197%2FJDR-2024-0117>
- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 16*(3), 39–56. <https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295>
- Alnahdi, G. H. (2020). Assistive technology in special education and the universal design for learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 19*(2), 99–110. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1255990.pdf>
- Dell, A. G., Newton, D. A., & Petroff, J. G. (2016). *Assistive technology in the classroom: Enhancing the school experiences of students with disabilities* (3rd ed.). Pearson Education.
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Cerero, J. (2022). Digital competence of teachers in supporting students with disabilities: A systematic review. *Education and Information Technologies, 27*, 10313–10333. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10745-4>
- Flórez-Aristizábal, L., Cano, A. R., Bravo-Agapito, J., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Usability evaluation of an augmented reality system to support learning and instruction in children with intellectual disabilities. *Universal Access in the Information Society, 18*(2), 311–323. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0587-2>
- Flórez-Aristizábal, L., Méndez, J. A., & Peña, S. (2019). Serious games to foster emotional and social skills in children with learning disabilities: A systematic review. *Computers & Education, 135*, 136–157. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.002>
- Gallud, J. A., Tesoriero, R., & Lozano, M. D. (2023). Design and evaluation of accessible e-learning platforms for inclusive education. *Universal Access in the Information Society, 22*, 95–110. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00832-6>

- Gencoglu, S. (2024). Universal Design for Learning and technology in inclusive classrooms: Teacher perspectives and challenges. *International Journal of Inclusive Education*, 28(1), 66–83. <https://doi.org/10.1080/13603116.2022.2103274>
- Hussein, A. A., & Mahdi, Z. T. (2023). Barriers to effective ICT integration for inclusive education in developing contexts. *Journal of Research on Technology in Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/15391523.2023.2241192>
- James, N. M. (2020). Artificial intelligence and inclusive education: Challenges and potential. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1218–1234. <https://doi.org/10.1111/bjet.12942>
- Mukhtarkyzy, T., Khussainova, G., & Alibekov, A. (2025). Augmented reality applications for students with learning disabilities: A review of recent advances. *Computers in Human Behavior Reports*, 8, 100241. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100241>
- Ndibalema, P. (2025). Teachers' attitudes and readiness towards inclusive ICT usage in Tanzanian primary schools. *Journal of Education and Learning*, 14(2), 153–165. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i2.20256>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education: All means all*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- Tlili, A., Huang, R. H., Liu, D., & Chang, T. W. (2022). A framework for inclusive open education: Integrating accessibility and equity in digital learning. *Educational Technology Research and Development*, 70, 261–280. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09996-4>