

Objetos de aprendizaje digital como herramientas de enseñanza híbrida en educación inclusiva

Eduardo Alberto Navas Alarcón^(*)

Resumen: El presente estudio, centrado en la integración de objetos de aprendizaje digital en la enseñanza híbrida para facilitar la educación inclusiva, emplea un método de revisión bibliográfica para analizar una variedad de fuentes académicas. El objetivo fue examinar cómo estas herramientas digitales pueden ser utilizadas para mejorar el aprendizaje y la accesibilidad en aulas con estudiantes de diversas capacidades, identificando prácticas efectivas y desafíos presentes en la implementación de tecnologías educativas adaptativas y estrategias pedagógicas innovadoras. Los resultados destacan la importancia de la educación híbrida, que combina enseñanza presencial y e-learning, adaptándose a avances tecnológicos y mejorando aspectos como calificaciones y colaboración. Se observa una tendencia hacia modelos pedagógicos constructivistas y sociales, promoviendo sistemas de aprendizaje centrados en el estudiante. Sin embargo, la implementación de la educación híbrida en entornos inclusivos enfrenta desafíos significativos, como la conectividad y la necesidad de habilidades tecnológicas avanzadas, especialmente en áreas remotas. El estudio concluye que es esencial superar estos obstáculos para maximizar la efectividad de la educación híbrida en la promoción de entornos de aprendizaje inclusivos y enriquecedores.

Palabras clave: Aprendizaje digital - educación híbrida - educación inclusiva - herramientas pedagógicas - tecnología educativa.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 286]

^(*) Diseñador Gráfico por el Instituto Metropolitano De Diseño : Quito, Pichincha, Ecuador. Docente en la Universidad Tecnológica Indoamérica: Ambato, Tungurahua, EC

Introducción

La educación híbrida combina la enseñanza tradicional en el aula con componentes de e-learning, ofreciendo una experiencia educativa más flexible y adaptativa. Según Cheung et al. (2015), esta estrategia incluye tanto la instrucción tradicional en el aula como el aprendizaje electrónico que no requiere la presencia simultánea de instructores y estudiantes en un espacio físico. Cavanaugh et al. (2012) describen la educación híbrida como un enfoque pedagógico que integra la enseñanza presencial con la mediada por computadora o móvil, proporcionando un ahorro de tiempo efectivo en las aulas. Chen & Chiou (2014) enfatizan que la educación híbrida se adapta a los avances tecnológicos, ofreciendo nuevas experiencias en espacios híbridos. Helms (2014) señala los beneficios de este modelo, incluyendo mejoras en calificaciones, retención, comunicación y trabajo en equipo. Aristika et al. (2021) y Mettis & Våljataga (2021) resaltan su eficacia para desarrollar el pensamiento matemático avanzado y habilidades de orden superior mediante el uso de tecnología.

Por otra parte, la educación inclusiva busca atender a estudiantes con dificultades de aprendizaje, proporcionando apoyo adicional para su éxito escolar. Cortiella (2016) explica que las dificultades de aprendizaje surgen de diferencias neurológicas en la estructura y función cerebral, afectando la capacidad de procesar y comunicar información. Franklin (2018) agrega que estos desafíos pueden deberse a razones conductuales, psicológicas y emocionales. La prevalencia de estudiantes con discapacidades de aprendizaje ha fluctuado a lo largo de los años, con variaciones en la identificación y enfoques de intervención (Swanson, 2000).

Los autores Grigorenko et al. (2020) señalan que los desafíos varían entre los estudiantes, abarcando dificultades en lectura, escritura, matemáticas y otras áreas académicas. Las políticas gubernamentales, como las de Indonesia mencionadas por Prasetyo et al. (2020), han promovido la inclusión de estudiantes con discapacidades en escuelas públicas. Sin embargo, desafíos como la pandemia de COVID-19 han exigido adaptaciones en la educación inclusiva, incluyendo la transición a modalidades de aprendizaje a distancia (Engzell et al., 2021).

El mundo digital ofrece oportunidades significativas para que la generación joven desarrolle capacidad de acción, habilidades, conocimiento y una perspectiva para superar la insatisfacción mediante estudios científicos, aunque su presencia omnipresente en nuestras vidas no puede ser simplemente aceptada o rechazada sin más (Mooij, 2007).

Durante la pandemia de Covid-19, la suspensión de la enseñanza presencial en el mundo llevó a una rápida adopción de la enseñanza en línea, una metodología desconocida y desafiante para muchos docentes. Estudios como los de (Kalogiannakis & Papadakis, 2017) Poultsakis et al. (2021) reportan problemas en los sistemas educativos occidentales, destacando la desconexión entre el aprendizaje escolar y la vida real, un obstáculo para el traslado de conocimientos y habilidades. En este contexto, el “Marco de Habilidades del Siglo XXI” promueve la innovación y reforma continua para satisfacer las necesidades sociales actuales. A pesar de la desconfianza de los docentes hacia las innovaciones ofrecidas por los Objetos de Aprendizaje Digital (OAD) en la educación, están vinculados inextrin-

cablemente a la evolución de la tecnología y el uso de las TIC en el proceso educativo (Dodani, 2002)

Estudios sobre OAD sugieren que no solo introducen métodos de enseñanza innovadores, sino que también promueven el aprendizaje colaborativo (Redfors et al., 2014). El presente estudio realiza una revisión bibliográfica que tiene como objetivo explorar la integración de objetos de aprendizaje digital en la enseñanza híbrida para facilitar la educación inclusiva. A través del análisis de una variedad de fuentes académicas, se examina cómo estas herramientas digitales pueden ser utilizadas para mejorar el aprendizaje y la accesibilidad en aulas con estudiantes de diversas capacidades. La revisión se enfoca en identificar las prácticas más efectivas, así como los desafíos y oportunidades presentes en la implementación de tecnologías educativas adaptativas y estrategias pedagógicas innovadoras, subrayando su relevancia en la creación de entornos educativos inclusivos y enriquecedores.

Objetos de aprendizaje digital

Las definiciones de Objetos de Aprendizaje Digital (OAD) han evolucionado a lo largo del tiempo. Según Norman & Porter (2007), los OAD se caracterizan como contenidos estructurados que apoyan el aprendizaje mediante la inclusión de objetivos educativos, contenido, recursos, actividades y evaluaciones; están diseñados para ser reutilizados en diversos entornos educativos y pueden almacenarse en diferentes sistemas de gestión de aprendizaje digital o utilizarse en varios métodos de entrega. Estos objetos, también conocidos como Objetos de Aprendizaje Reutilizables, son actividades de aprendizaje en formato digital que facilitan la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo Billings (2010) los describe como programas de software basados en contenido visual, reutilizables para lograr objetivos de enseñanza específicos y generalmente pequeños, indicando en su descripción los objetivos de enseñanza a alcanzar.

Redmond et al. (2018) complementan esta definición señalando que los OAD combinan información visual y auditiva, y su uso interactivo por profesores y estudiantes facilita la creación de conexiones conceptuales y beneficios de aprendizaje. En cuanto a sus características, según Van Assche & Vuorikari (2006) y Sotirova (2020), incluyen accesibilidad, reutilización, interoperabilidad y adaptabilidad a diferentes softwares.

Sinclair et al. (2013) agregan resiliencia, detectabilidad, capacidad analítica y gestionabilidad Papastergiou & Mastrogiannis (2021) dividen los OAD en dos categorías: orientados a la enseñanza y al constructivismo, siendo estos últimos más interactivos, atractivos y valiosos en la enseñanza.

¿Por qué utilizar el aprendizaje híbrido?

El aprendizaje híbrido, un modelo innovador que integra la tecnología de información y comunicación, utiliza diversas tecnologías como TV, computadoras, presentaciones multimedia, celulares, videoconferencias y weblogs para enriquecer la experiencia educativa (Aristika et al., 2021; Cheung et al., 2015). Este enfoque combina sesiones sincrónicas,

usando herramientas como Zoom, Cisco Webex y Google Class, con sesiones asincrónicas que comprenden módulos de aprendizaje (Li et al., 2021). Además, el aprendizaje híbrido optimiza el tiempo en clase, permitiendo a los estudiantes dirigir su proceso de aprendizaje con métodos y materiales que mejor se adapten a sus características. Su fortaleza radica en la capacidad de proporcionar experiencias prácticas y proactivas, satisfaciendo diversas necesidades e intereses de los estudiantes en la era digital actual. La tecnología juega un papel crucial al concretar conceptos abstractos, como demostrar características de animales a través de videos en clases híbridas, lo que resulta especialmente útil en aulas inclusivas de escuelas primarias (Sanchez-Muñoz et al., 2022).

Implantación del aprendizaje híbrido para niños con dificultades de aprendizaje

La implementación de aprendizaje híbrido en aulas inclusivas, que combina aspectos del aprendizaje tradicional y electrónico, implica una complejidad mayor y requiere un papel activo de docentes y padres (Chen & Chiou, 2014). Esta modalidad enfrenta el desafío de garantizar el acceso equitativo a recursos en línea, abordando preocupaciones como la de Helms (2014) sobre las desventajas que enfrentan los estudiantes sin acceso a Internet. La eficacia del aprendizaje híbrido depende de habilidades pedagógicas avanzadas, personal de soporte técnico competente de aprendizaje adaptado y de apoyo (Hwang, 2018). Es crucial proporcionar instrucciones claras y aprovechar diversos medios de comunicación, particularmente para estudiantes con discapacidades de aprendizaje. En la era de la Educación 4.0, se destacan las tecnologías dinámicas y las experiencias de aprendizaje versátiles (Hartono et al., 2018)

Sin embargo, la efectividad de estas herramientas depende de instrucciones iniciales bien planificadas y adaptadas a las necesidades específicas de estos estudiantes (Sanchez-Muñoz et al., 2022).

Objetos didácticos inclusivos

La discusión sobre los objetos de aprendizaje digital en la educación abarca dos perspectivas principales. Por un lado, algunos autores enfatizan un enfoque tecnológico, definiendo estos objetos como recursos educativos que cumplen con estándares y están clasificados por metadatos, diseñados para su uso en diversos contextos educativos (Li et al., 2021).

Por otro lado, hay quienes los consideran como herramientas interactivas que apoya el aprendizaje y fomentan los procesos cognitivos de los estudiantes. Estos objetos, denominados Objetos Educativos Digitales, son contenidos educativos digitales e interactivos estructurados en secuencias didácticas con objetivos pedagógicos claros, destacándose por su reusabilidad y granularidad, es decir, la capacidad de ser utilizados en diferentes contextos y de contener múltiples elementos educativos con propósito didáctico propio.

Además, deben seguir estándares internacionales como LOM y SCORM para facilitar la descripción y el desarrollo de servicios y herramientas avanzados (Sinclair et al., 2013) En cuanto a la inclusión, se considera no solo la accesibilidad en términos de interacción y contenido para usuarios con diferentes funcionalidades, sino también la adaptación a las características individuales de los estudiantes, como ritmo de aprendizaje y habilidades tecnológicas. La educación inclusiva debe integrar a los estudiantes atendiendo a su singularidad y adaptarse a contextos específicos (Redfors et al., 2014). La evaluación del nivel de inclusión de los objetos de aprendizaje implica considerar variables pedagógicas y tecnológicas, como se detalla en un cuestionario desarrollado para recopilar información sobre inclusión, abarcando aspectos como actividades de evaluación, uso de recursos multimedia, tipo de actividades propuestas, medios alternativos de transmisión de contenido, accesibilidad mediante teclado y esquemas de navegación claros y coherentes (Guenaga et al., 2012).

Modelos pedagógicos

Existen tres modelos principales: cognitivo, constructivista y social. Estos modelos se caracterizan por distintos elementos como diseño gráfico, estructura, secuencia lógica, formas de interacción y metodologías. El análisis de los objetos de aprendizaje reveló una tendencia general hacia los modelos constructivistas y sociales, que están en consonancia con las tendencias educativas actuales (Redmond et al., 2018).

Estas tendencias promueven sistemas de aprendizaje centrados en el estudiante, fomentando la experimentación, la construcción del conocimiento, la resolución de problemas y la colaboración. Además, se destaca que el paradigma educativo social constructivista se alinea con el aprendizaje inclusivo, proponiendo iniciativas de trabajo colaborativo para crear entornos de aprendizaje más inclusivos. Este enfoque sigue los principios educativos impulsados por Vygotsky, quien resaltó la importancia de las Relaciones sociales en el desarrollo cognitivo personal (Guenaga et al 2012).

Inclusión tecnológica: accesibilidad y usabilidad

Estudios específicos sobre estándares para el desarrollo de objetos educativos se han centrado en la accesibilidad y usabilidad. En cuanto a la accesibilidad, se recomiendan las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0 (WCAG). Para la usabilidad, inicialmente se referían a la norma ISO 9126 - Calidad del Producto de Software, que luego fue reemplazada por la ISO/IEC 25000:2005 SQuaRE - Requisitos y Evaluación de la Calidad del Producto de Software. La creación de indicadores de accesibilidad tecnológica se basó en la norma UNE 139803:2004, la guía española de accesibilidad web, la ISO 24751 «Adaptabilidad y accesibilidad individualizadas en e-learning, educación y formación», y en WCAG 2.0, estándar reconocido de accesibilidad web a nivel europeo (Sanchez-Muñoz

et al., 2022). Aunque WCAG 2.0 se diseñó específicamente para contenidos web, también se pueden utilizar para evaluar contenidos en línea y fuera de línea. En una primera fase, al observar el diseño general de objetos de aprendizaje en el sitio vasco de Agrega, se consideró suficiente verificar el nivel de conformidad menos restrictivo (A) para evaluar la accesibilidad de los objetos de aprendizaje. Al analizar los recursos digitales en detalle, se encontró necesario aplicar otras directrices y estándares, especialmente para recursos multimedia como vídeos o audios que deberían tener alternativas como subtítulos. La norma española AENOR-UNE 153010 «Subtitulado para sordos y personas con discapacidad auditiva. Mediante teletexto» establece pautas para la creación de subtítulos para personas con discapacidad auditiva, aunque no se encontraron vídeos o audios con subtítulos para evaluar su adecuación a esta norma (Guenaga et al., 2012)

Desafíos tecnológicos

Los principales desafíos tecnológicos en el ámbito educativo se centran en la falta de conectividad a Internet y acceso a dispositivos electrónicos, lo que aumenta las desigualdades debido al acceso desigual a la tecnología necesaria para estudiantes y profesores. La limitación de recursos tecnológicos en familias con varios hijos o en hogares de clase media es un problema común, afectando particularmente a familias desfavorecidas (Vlachopoulos, 2011).

A pesar de iniciativas en algunos Estados miembro de la UE para superar estas barreras, como en Hungría con la recopilación de ofertas de empresas de TIC y en Italia con acciones para incentivar la compra de dispositivos, persisten dificultades significativas. Además, se observan diferencias en la conectividad entre zonas urbanas y rurales, con desafíos agudos en electricidad y tecnología, especialmente en países en desarrollo donde incluso el uso de teléfonos para tareas escolares es común pero insuficiente a largo plazo. Otro problema generalizado es el ancho de banda insuficiente, causando retrasos o fallas en la conexión durante clases y videoconferencias, un desafío incluso en países con alta digitalización como Estonia.

La transición a tecnologías como el 5G podría mejorar la eficiencia de la conexión y el rendimiento en línea. Además, se destacan desafíos éticos, de privacidad y derechos de autor relacionados con el uso intensivo de dispositivos en línea por parte de los estudiantes y la realización de evaluaciones en línea (Ferri et al., 2020).

Desafíos pedagógicos

Los desafíos pedagógicos en la educación en línea incluyen la necesidad de revisar y adaptar enfoques tradicionales para el aula virtual, donde el educador asume más el rol de moderador y consultor, y la organización de las lecciones difiere significativamente de un

aula física. La orientación y la retroalimentación deben proporcionarse de manera diferente, con innovaciones en métodos de enseñanza para involucrar y mantener la atención y participación de los estudiantes, especialmente desafiante en entornos en línea (Thomas & Rogers, 2020).

Es fundamental aumentar las competencias tecnológicas de docentes, estudiantes y padres, abordando brechas en la alfabetización digital. A pesar de la familiaridad de los estudiantes con dispositivos digitales, pueden no estar preparados para la enseñanza a distancia, y los padres pueden carecer de las competencias digitales necesarias. En algunos países, como Hungría, donde el uso de tecnología era limitado en la educación, la transición a la educación digital y en línea ha representado un desafío significativo. Además, la falta de dispositivos digitales adecuados ha obligado a algunos estudiantes a utilizar smartphones para acceder a clases en línea, lo cual plantea limitaciones en comparación con computadoras de escritorio.

La optimización de contenidos digitales para dispositivos móviles se convierte en un aspecto crítico para mejorar la atención y concentración de los alumnos. Asimismo, la integración de recursos educativos abiertos y el uso de múltiples canales y recursos certificados son esenciales para un enfoque educativo eficaz y cooperativo (Ferri et al., 2020).

Conclusiones

El desarrollo de objetos de aprendizaje digital (OAD) ha evolucionado, caracterizándose por su estructura y diseño para apoyar el aprendizaje a través de diversos recursos y actividades educativas. Estos OAD, diseñados para ser reutilizables y almacenados en diversos sistemas de gestión de aprendizaje, se destacan por su integración con tecnologías de la información y comunicación. El aprendizaje híbrido emerge como un modelo innovador que combina la enseñanza presencial con el e-learning, aprovechando tecnologías variadas para enriquecer la experiencia educativa y optimizar el tiempo en clase. Este modelo requiere de habilidades pedagógicas avanzadas y se enfrenta a desafíos como la falta de conectividad y acceso a dispositivos, especialmente en zonas remotas. La discusión sobre los OAD revela dos perspectivas: una tecnológica, enfocada en recursos educativos estandarizados, y otra más interactiva y constructivista. Estos objetos facilitan la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades, y su eficacia depende de una planificación cuidadosa y adaptada. Los desafíos pedagógicos en la educación en línea incluyen la adaptación de métodos tradicionales a entornos virtuales y el aumento de competencias digitales entre docentes y estudiantes. Por tanto, la implementación exitosa de OAD en la enseñanza híbrida requiere superar obstáculos tecnológicos y pedagógicos para maximizar la efectividad y promover un entorno de aprendizaje inclusivo y enriquecedor.

Referencias bibliográficas

- Aristika, A., Darhim, ., Juandi, D., & Kusnandi, . (2021). The Effectiveness of Hybrid Learning in Improving of Teacher-Student Relationship in Terms of Learning Motivation. *Emerging Science Journal*, 5(4), 443–456. <https://doi.org/10.28991/esj-2021-01288>
- Billings, D. M. (2010). Using Reusable Learning Objects. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(2), 54–55. <https://doi.org/10.3928/00220124-20100126-08>
- Cavanaugh, C., Freidhoff, J., & Ferdig, R. (2012). *Lessons learned from blended programs: Experiences and recommendations from the field*. iNACOL
- Cortiella, C. (2016). *The state of learning disabilities* (Third, Issue October). National Center for Learning Disabilities.
- Chen, B. H., & Chiou, H.-H. (2014). Learning style, sense of community and learning effectiveness in hybrid learning environment. *Interactive Learning Environments*, 22(4), 485–496. <https://doi.org/10.1080/10494820.2012.680971>
- Cheung, S. K. S., Kwok, L., Yang, H., Fong, J., & Kwan, R. (2015). *Hybrid Learning: Innovation in Educational Practices* (Vol. 9167). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-20621-9>
- Dodani, M. H. (2002). The Dark Side of Object Learning: Learning Objects. *The Journal of Object Technology*, 1(5), 37. <https://doi.org/10.5381/jot.2002.1.5.c3>
- Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(17). <https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118>
- Franklin, D. (2018). *Helping your child with language-based learning disabilities: Strategies to succeed in school & life with dyslexia, dysgraphia, dyscalculia, ADHD & processing disorders*. New Harbinger Publications.
- Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2020). Online learning and emergency remote teaching: Opportunities and challenges in emergency situations. *Societies*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/soc10040086>
- Grigorenko, E. L., Compton, D. L., Fuchs, L. S., Wagner, R. K., Willcutt, E. G., & Fletcher, J. M. (2020). Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. *American Psychologist*, 75(1), 37–51. <https://doi.org/10.1037/amp0000452>
- Guenaga, M., Mechaca, I., Romero, S., & Eguíluz, A. (2012). A tool to evaluate the level of inclusion of digital learning objects. *Procedia Computer Science*, 14, 148–154. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.017>
- Hartono, S., Kosala, R., Supangkat, S. H., & Ranti, B. (2018). Smart Hybrid Learning Framework Based on Three-Layer Architecture to Bolster Up Education 4.0. *2018 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICTSS.2018.8550028>
- Helms, S. A. (2014). Blended/hybrid courses: a review of the literature and recommendations for instructional designers and educators. *Interactive Learning Environments*, 22(6), 804–810. <https://doi.org/10.1080/10494820.2012.745420>

- Hwang, A. (2018). Online and Hybrid Learning. *Journal of Management Education*, 42(4), 557–563. <https://doi.org/10.1177/1052562918777550>
- Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2017). Combining mobile technologies in environmental education: a Greek case study. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 11(2), 108. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2017.084272>
- Li, Q., Li, Z., & Han, J. (2021). A hybrid learning pedagogy for surmounting the challenges of the COVID-19 pandemic in the performing arts education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7635–7655. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10612-1>
- Mettis, K., & Våljataga, T. (2021). Designing learning experiences for outdoor hybrid learning spaces. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 498–513. <https://doi.org/10.1111/bjet.13034>
- Mooij, T. (2007). Design of educational and ICT conditions to integrate differences in learning: Contextual learning theory and a first transformation step in early education. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1499–1530. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.07.004>
- Norman, S., & Porter, D. (2007). *Designing Learning Objects for online learning*. Vancouver, BC, Canada: Knowledge Series.
- Papastergiou, M., & Mastrogiannis, I. (2021). Design, development and evaluation of open interactive learning objects for secondary school physical education. *Education and Information Technologies*, 26(3), 2981–3007. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10390-2>
- Poultsakis, S., Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Psycharis, S. (2021). The management of Digital Learning Objects of Natural Sciences and Digital Experiment Simulation Tools by teachers. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(2), 58–71. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.02.002>
- Prasetyo, W. H., Ishak, N. A., Basit, A., Dewantara, J. A., Hidayat, O. T., Casmana, A. R., & Muhibbin, A. (2020). Caring for the environment in an inclusive school: The Adiwiyata Green School program in Indonesia. *Issues in Educational Research*, 30(3).
- Redfors, A., Hansson, L., Kyza, E. A., Nicolaidou, I., Asher, I., Tabak, I., Papadouris, N., & Avraam, C. (2014). *CoReflect: Web-Based Inquiry Learning Environments on Socio-scientific Issues* (pp. 553–566). https://doi.org/10.1007/978-94-007-7281-6_34
- Redmond, C., Davies, C., Cornally, D., Adam, E., Daly, O., Fegan, M., & O’Toole, M. (2018). Using reusable learning objects (RLOs) in wound care education: Undergraduate student nurse’s evaluation of their learning gain. *Nurse Education Today*, 60, 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.09.014>
- Sanchez-Muñoz, R., Carrió, M., Rodríguez, G., Pérez, N., & Moyano, E. (2022). A hybrid strategy to develop real-life competences combining flipped classroom, jigsaw method and project-based learning. *Journal of Biological Education*, 56(5), 540–551. <https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1858928>
- Sinclair, J., Joy, M., Yau, J. Y.-K., & Hagan, S. (2013). A Practice-Oriented Review of Learning Objects. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 6(2), 177–192. <https://doi.org/10.1109/TLT.2013.6>
- Sotirova, E.-M. (2020). PRIMARY SCHOOL TEACHER’S PRACTICES AND STUDENT’S MENTAL REPRESENTATIONS: THE LEARNING OBJECTS OPTION. *European*

- Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(2). <https://doi.org/10.46827/ejoe.v5i2.3327>
- Swanson, H. L. (2000). Issues Facing the Field of Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 23(1), 37–50. <https://doi.org/10.2307/1511098>
- Thomas, M. S. C., & Rogers, C. (2020). Education, the science of learning, and the COVID-19 crisis. *PROSPECTS*, 49(1–2), 87–90. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09468-z>
- Van Assche, F., & Vuorikari, R. (2006). A framework for quality of learning resources. In *Handbook on Quality and Standardisation in E-Learning* (pp. 443–456). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-32788-6_29
- Vlachopoulos, D. (2011). COVID-19: Threat or Opportunity for Online Education? *Higher Learning Research Communications*, 10(1). <https://doi.org/10.18870/hlrc.v10i1.1179>
-

Abstract: This study, focused on integrating digital learning objects into hybrid teaching to facilitate inclusive education, employs a method of bibliographic review to analyze a variety of academic sources. The aim was to examine how these digital tools can be utilized to enhance learning and accessibility in classrooms with students of diverse abilities, identifying effective practices and challenges present in the implementation of adaptive educational technologies and innovative pedagogical strategies. The results underscore the significance of hybrid education, which combines face-to-face teaching and e-learning, adapting to technological advancements and improving aspects such as grades and collaboration. A trend towards constructivist and social pedagogical models is observed, promoting student-centered learning systems. However, the implementation of hybrid education in inclusive environments faces significant challenges, such as connectivity and the need for advanced technological skills, especially in remote areas. The study concludes that overcoming these obstacles is essential to maximize the effectiveness of hybrid education in fostering inclusive and enriching learning environments.

Keywords: Digital Learning - Hybrid Education - Inclusive Education - Pedagogical Tools - Educational Technology.

Resumo: Este estudo, focado na integração de objetos de aprendizagem digital no ensino híbrido para facilitar a educação inclusiva, utiliza um método de revisão bibliográfica para analisar uma variedade de fontes acadêmicas. O objetivo foi examinar como essas ferramentas digitais podem ser utilizadas para melhorar a aprendizagem e a acessibilidade em salas de aula com estudantes de diversas capacidades, identificando práticas eficazes e desafios presentes na implementação de tecnologias educacionais adaptativas e estratégias pedagógicas inovadoras. Os resultados destacam a importância da educação híbrida, que combina ensino presencial e e-learning, adaptando-se a avanços tecnológicos e melhorando aspectos como notas e colaboração. Observa-se uma tendência para modelos pedagógicos construtivistas e sociais, promovendo sistemas de aprendizagem centrados no aluno. No entanto, a implementação da educação híbrida em ambientes inclusivos

enfrenta desafíos significativos, como conectividade e a necessidade de habilidades tecnológicas avançadas, especialmente em áreas remotas. O estudo conclui que é essencial superar esses obstáculos para maximizar a eficácia da educação híbrida na promoção de ambientes de aprendizagem inclusivos e enriquecedores.

Palavras-chave: Aprendizagem Digital - Educação Híbrida - Educação Inclusiva - Ferramentas Pedagógicas - Tecnologia Educacional.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por su autor]
