

Convergencia digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación especial

Digital convergence in the teaching-learning process of special education

¹Teresa De Jesús González, ²Santiago Gallur Santorun

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, República Dominicana
teresadejesus1212@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-1502-5369>

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, República Dominicana
santiago.gallur@intec.edu.do; <https://orcid.org/0000-0001-6287-7340>

Recibido: 8/5/2023; **Aprobado:** 16/7/2023

Resumen

La incorporación de innovaciones tecnológicas en el ámbito educativo se ha venido dando de manera transversal en las estrategias de enseñanza y los procesos de comunicación en todos los niveles educativos. Apegado a los nuevos tiempos y con miras a contribuir al crecimiento del sistema educativo de la República Dominicana, se presenta esta revisión de la literatura, cuyo objetivo fue analizar la influencia de la convergencia digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la educación especial. Se llevó a cabo aplicando la técnica de análisis de contenido, tomando en cuenta tendencias, conceptualizaciones y reco-

Abstract

Abstract
The incorporation of technological innovations in the educational field has been taking place transversally in teaching strategies and communication processes at all educational levels. Attached to the new times and with a view to contributing to the growth of the educational system of the Dominican Republic, this review of the literature is presented, whose objective was to analyze the influence of digital convergence in the teaching-learning process in the area of education special education. It was carried out applying the content analysis technique, taking into account trends, conceptualua-

mendaciones para el abordaje y desarrollo de competencias en estudiantes con necesidades educativas especiales a través del empleo de las TIC. Dentro de los resultados se destaca que las herramientas digitales son de gran importancia en el proceso de enseñanza a niños con una condición especial, además los autores consultados recomiendan que la labor docente debe adaptarse a las innovaciones tecnológicas, tanto desde los programas de formación como en el accionar diario en las escuelas.

Palabras clave: convergencia digital, educación especial, enseñanza aprendizaje, herramientas digitales, TIC. desde diversos

lizations and recommendations for the approach and development of skills in students with special educational needs through the use of ICT. Among the results, it is highlighted that digital tools are of great importance in the teaching process for children with a special condition, in addition, the consulted authors recommend that teaching work must adapt to technological innovations, both from training programs and in daily activities in schools.

Keywords: digital convergence, special education, teaching-learning, digital tools, ICT.



Convergencia digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación especial by Teresa De Jesús González y Santiago Gallur Santorun is licensed under [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

INTRODUCCIÓN

La educación especial es uno de los ejes en el que las autoridades de un país se centran, promoviendo estrategias y herramientas para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez et al., 2022). De acuerdo con un estudio realizado por Altman (2019) en la República Dominicana, se menciona que por medio de los resultados del censo nacional del 2010 la población considerada con discapacidad fue de 1,160,847 personas, lo que representó el 12 % de la población. Actualmente los procesos de formación educativa de niños con una condición especial se realizan a través de dos ámbitos, los centros educativos regulares, donde se promueve la inclusión educativa a través de la implementación de estrategias integradas al proceso de clases; y, los centros de educación especial, mediante la adaptación curricular y docentes con preparación académica acorde para trabajar directamente en esa área (Ministerio de Educación, 2020).

Siendo la educación un sistema importante para el desarrollo del país, surge la necesidad de aplicar diferentes metodologías para facilitar el desarrollo de los contenidos curriculares, principalmente en estudiantes que manifiesten alguna Necesidad Educativa Especial (NEE). Rojas (2021) explica que los estudiantes que tienen alguna NEE son aquellos que presentan una limitante o discapacidad en el proceso de su aprendizaje, para lo cual, el proceso de enseñanza se desarrolla de una manera distinta, de acuerdo

con el tipo de atención educativa que requiera cada alumno.

Las herramientas digitales permiten la integración de niños con una condición especial al proceso formativo de las aulas, tal como lo explica Gallegos (2018), quien afirma que “el uso de las TIC constituye un gran aporte para lograr la inclusión en la educación” (p.191). Para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad o con una condición especial, los medios tecnológicos juegan un rol de suma importancia para romper las barreras que impiden la inclusión en la educación.

La integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje conlleva a realizar múltiples investigaciones que advierten de la importancia y alcance que tienen éstas en el sistema educativo. La pandemia del COVID-19 ha generado una nueva brecha digital, principalmente en el ámbito educativo, por tanto, se hace necesario aplicar estrategias innovadoras que impliquen el uso y la unión de diferentes herramientas tecnológicas, de manera que pueda haber mediación entre el conocimiento y sus actores a través de la convergencia digital (Mendoza, 2020).

El término de convergencia digital ha sido interpretado por diversos autores, uno de estos es Borda (2021), quien explica que este es un proceso ineludible y vertiginoso que continúa hasta nuestros días. Considerando el autor que, a través

de los tiempos, los medios de comunicación han unificado las informaciones que se proyectan mediante los avances tecnológicos, por lo que cabe resaltar que la convergencia digital ha significado un efecto positivo en las comunidades educativas y otros entornos sociales.

Visto lo anterior, este artículo de revisión de la literatura busca analizar la influencia de la convergencia digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la educación especial, siendo esta la principal fuente de comunicación de estudiantes con una NEE y las TIC como un proceso innovador para la inclusión educativa.

DESARROLLO

Metodología

El artículo presentado es de enfoque cualitativo y se desarrolla bajo los estándares de revisión sistemática de la literatura, que de acuerdo con lo que establece García (2019) “es la evaluación ordenada y explícita de la literatura a partir de una pregunta u objetivo claro de investigación, junto a un análisis crítico y resumen cualitativo de la evidencia obtenida” (p.28).

Se desarrolló mediante la aplicación de la técnica de análisis de contenido, donde se exploraron diversos artículos científicos de revistas indexadas en Latindex, Scopus, Google Académico y Dialnet, ya que estos buscadores proporcionan investigaciones actualizadas y acor-

des al tema de investigación planteado. Se procedió a realizar la exploración y búsqueda a través de palabras clave que orientaron hacia los documentos científicos necesarios, a saber: “convergencia digital” (para la integración de los principales artículos actualizados referidos al tema), “educación especial” (que aborda los lineamientos de esta modalidad educativa), “enseñanza” y “aprendizaje” (que plantea el desarrollo de los contenidos curriculares), “herramientas digitales” y “TIC” (para la integración y desglose en los procesos pedagógicos).

Dentro de los operadores booleanos se utilizó “AND” y “OR” como herramienta en la búsqueda de información, “estos son utilizados como motores de búsqueda en internet” (Carranza, 2018, p.18). Para la organización de las informaciones se llevó a cabo la construcción de un cuadro comparativo de elaboración propia, considerando el autor, título de la investigación y su año de publicación. Además, se utilizaron algunas estrategias y filtros que facilitaron e hicieron más específica la búsqueda de los artículos científicos relacionados con el tema.

Para los filtros de búsqueda se tomaron en cuenta los artículos más actualizados, lo que resultó la revisión de 193 artículos y se tomó como referencia para la presentación de esta investigación a 53 de ellos; 44 para el desarrollo y la discusión de los resultados y 9 en los procesos metodológicos e introducción. Estos fueron elegidos por su nivel de rigor del tema tratado en la búsqueda y tomando en cuenta su

año de publicación, extendido entre 3 a 5 años de antigüedad.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se procedió en primera instancia a la revisión de artículos científicos mediante

la organización de ejes temáticos vinculados al tema central del estudio bibliográfico mostrado, a partir de las palabras claves para el desarrollo de las investigaciones encontradas. En la Tabla 1 se evidencia los resultados de los documentos revisados y seleccionados para la discusión y presentación de los temas desglosados en este artículo.

Tabla 1: Cantidad de artículos revisados y seleccionados según el eje temático

Eje temático	Artículos revisados	Artículos seleccionados	Distribuidos por año de publicación
Tecnología en la educación especial	45	10	 2020 (5) 2021 (4) 2022 (1)
Proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación especial	83	28	 2018 (4) 2019 (1) 2020 (4) 2021 (11) 2022 (8)
Convergencia digital	22	6	 2019 (2) 2020 (2) 2021 (1) 2022 (1)
Total	150	44	

Nota: Esta tabla presenta los documentos revisados y seleccionados

Los ejes temáticos mostrados fueron seleccionados para agrupar aquellas investigaciones relacionadas con el tema expuesto en esta revisión sistemática de la literatura, que dan cuenta del estado de la cuestión de dicho tema. El primero es la tecnología en la educación especial, a partir del cual se revisaron 45 artículos científicos y fueron seleccionados 10 de

ellos por su rigor y relevancia en el tema. El segundo, proceso de enseñanza aprendizaje en la educación especial, para este se exploraron 83 artículos y se eligieron 28 de ellos tomando en cuenta los años de publicaciones más recientes. El último eje temático corresponde a convergencia digital, en este se verificaron 22 artículos y se seleccionaron siete, de acuerdo con

los años de antigüedad y relevancia del tema.

Tecnología en la Educación Especial

La tecnología educativa para estudiantes con una condición especial ha evolucionado para ofrecer una amplia variedad de herramientas y aplicaciones que mejoren la accesibilidad, la interacción y la inclusión en la educación. La combinación de nuevas tecnologías como aplicaciones móviles, inteligencia artificial y sistemas de transmisión de audio inalámbricos, además de la experiencia de los profesionales en esta área, es la llave para el auge de los medios digitales en relación con la educación especial (Carneiro et al., 2021).

En el artículo de investigación que presenta Guillomía (2021), se menciona que el apoyo de la tecnología en las aulas aumenta la autonomía personal del alumno y orienta a un control de entornos cognitivamente accesibles. La autora también plantea la necesidad de utilizar una plataforma integral móvil fácil de manejar, compatible con las herramientas de trabajo empleadas diariamente con los niños y que se desarrolle desde diferentes dispositivos móviles.

Por medio de la integración de los recursos tecnológicos al proceso de clases, los alumnos pueden contextualizar sus intereses con los contenidos dados, tal como explican Bedón y Loes (2020) en un estudio realizado en Venezuela, resaltando la importancia de proporcionar recursos

tecnológicos a las escuelas, ya que éstos permiten el desarrollo de competencias digitales y el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Esto evidencia que las TIC son parte innovadora y necesaria para el proceso de enseñanza aprendizaje, principalmente en la lectoescritura, ya que el uso de herramientas digitales permite que los niños desarrollen, fortalezcan y a la vez adquieran competencias lectoras (Paredes, 2020).

En el mismo orden, Vargas (2021) refiere que los medios tecnológicos aportan al proceso de enseñanza de estudiantes que poseen una condición especial de parálisis cerebral, ya que se relacionan de manera significativa en la calidad de los aprendizajes de estos niños. La autora también explica que, a pesar de la importancia que tienen las TIC para el trabajo de estos niños especiales, estas se deben complementar con otras estrategias innovadoras y motivadoras, enfatizando en la parte humanista y empática que manifieste el docente.

En el estudio realizado por Bastias y García (2021) muestran los resultados de análisis aplicados a varios docentes, donde determinan que estos requieren profundizar en el uso de las herramientas tecnológicas y de esta manera incluirlas en el trabajo de los estudiantes que posean alguna discapacidad. De acuerdo con las autoras, el uso de las TIC es indispensable para el desarrollo de los contenidos curriculares que se trabajan con los niños especiales, ya que estos permi-

ten el fortalecimiento de esta área.

Atendiendo a lo que explican los autores de la importancia de la tecnología dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, Guilbauth y De Guilbauth (2020) también postulan que “las Tecnologías de la Información y Comunicación han sido un factor clave para el desarrollo del ser humano y de la sociedad” (p.64). De igual manera (Chaparro et al., 2020) postulan, que las TIC son fundamentales, ya que contribuyen al aprendizaje de los estudiantes con una condición especial, lo que representa un alto nivel de interés y lleva a la integración de la tecnología en el proceso de aprendizaje de estos niños.

En el proyecto de investigación que presenta Muñoz (2020), se explica que las TIC aportan aspectos positivos para los alumnos con necesidad educativa especial y de igual manera a los docentes que trabajan directamente en esa área. Esto representa la importancia de capacitar al maestro en este ámbito de estudio, ya que, si existen las estrategias y recursos adecuados, se obtiene un mejor resultado de aprendizaje.

El acceso a las herramientas tecnológicas para las personas con una condición especial es de manera limitada, ya que hay medios digitales que no pueden manejar. Es importante integrar plataformas digitales de acuerdo con la necesidad educativa especial que posea cada estudiante, de manera que se crea una mejor accesibilidad para estos, así lo explican Ar-

teaga y Begnini (2022) que “la inserción de tecnologías de apoyo que posibiliten el acceso a las TIC, son esenciales para quebrantar los muros en la calidad de vida de las personas con NEE” (p.308). Proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación especial

El currículo educativo dominicano se caracteriza por ser flexible y participativo, promoviendo la adaptación en el desarrollo de los contenidos de acuerdo con las necesidades de los estudiantes. El currículo proporciona información sobre lo que se debe enseñar en las instituciones de educación del Estado, por lo tanto, su contenido debe estar orientado a la integración, sin olvidar la diversidad que existe en ellas (Carrascosa, 2018), lo que presenta la inclusión en los centros educativos mediante el abordaje de los contenidos curriculares.

Uno de los elementos principales para la inclusión en los centros educativos es poder vencer aquellas limitaciones que impiden el desarrollo de competencias comunicativas entre los alumnos con necesidad educativa especial, de allí que, para ciertas necesidades específicas, las TIC son fundamentales para la superación de barreras y fortalecimiento de los procesos de aprendizaje (Antón, 2021).

El estudio realizado por Benítez y Figueroa (2022), muestra la inclusión en diferentes instituciones de México, donde se refleja la aceptación de estudiantes con necesidades de educación especial y la importancia que se les da, desde una vi-

sión social y pedagógica. De acuerdo con lo que explican los autores, las principales barreras para abrir paso a la inclusión están en la aceptación de los niños que poseen una condición especial, y persiste hasta romper las barreras que impiden que este proceso sea aceptado en las escuelas, con el fin de lograr mejores aprendizajes en el sector educativo.

Por otro lado, un estudio en el que se aborda la organización, filosofía y procesos que se aplican a las aulas especiales en las escuelas de régimen normal, presenta como resultado que “las diferentes comunidades autónomas ofrecen alternativas que difieren en aspectos importantes, tales como la consideración de estas aulas como unidades que sustituyen a los centros de educación especial cumpliendo la misma función” (Grageda et al., 2018, p.47).

Farjado (2018) explica que una de las causas que conlleva a que los estudiantes con necesidades educativas especiales no continúen sus estudios al nivel superior, es por la falta de conocimiento y orientación por parte de los docentes a los procesos a seguir en este nivel. El autor identifica que los maestros no cuentan con la base y capacitación para el trabajo con estos niños y jóvenes de atención especial, lo cual muestra una barrera en ese ámbito de estudio. De acuerdo con lo establecido por Hurtado y Rivas (2020) se debe aplicar metodologías que fortalezcan el proceso de enseñanza de los estudiantes que presentan una condición especial y también ejecutar un plan de capacitación para los docentes que desa-

rrollan esta área.

En un estudio publicado por Salamanca (2020), se plantea que las capacitaciones dadas a los docentes, para conocer los elementos esenciales de formar a los estudiantes con una condición especial, deben desarrollarse de acuerdo con las necesidades de aprendizaje que tengan los estudiantes, es decir, centrada en la atención y comunicación de los alumnos con necesidades educativas especiales.

Al trabajar con niños con necesidad educativa auditiva se requiere de conocer los elementos y características de éstos para la implementación de recursos adecuados a sus intereses y contexto, de esta manera se promueve un aprendizaje en ellos y se logra una mejor motivación en el desarrollo de las clases (Pulgar, 2018).

En ese mismo sentido, se sostiene que resulta fundamental para el desarrollo de estudiantes con necesidades educativas especiales, que se potencialice la formación de docentes respecto a la enseñanza en los casos de prevalencia de al menos un niño con discapacidad en las aulas (Soares et al., 2021). Esta postura va de la mano con la que propone Fiestas (2021), donde también resalta la importancia de que los docentes se capaciten para así implementar en las aulas lo que se conoce como inclusión educativa. Además, hoy en día siguen surgiendo resultados que apuntan a una concretización de la enseñanza de las NEE a profesionales de la educación, tal como lo han planteado Aguilar et al., (2022), donde revelan la

necesidad de implementar contenidos educativos que fortalezca esta área en los diferentes programas de formación de docentes.

Por otra parte, Trejo (2021) explica la importancia de formación a profesores en un ambiente pedagógico digital para la inclusión educativa, “la integración de las herramientas digitales en el aula especial es fundamental, para la construcción de los nuevos saberes docentes y la consolidación de la fluidez pedagógica y tecnológica” (p. 96). La formación se justifica por la necesidad que tienen los maestros de emplear diferentes recursos psicopedagógicos para que los alumnos reconozcan y asuman su condición o discapacidad, de esta manera pueden establecer y saber cuáles son sus potenciales y limitaciones, ya que de esta manera les ayudará a afrontar positivamente las dificultades de la vida en el ámbito personal, estudiantil, social y futuro desempeño profesional (Peña et al., 2022).

Desde la postura de los autores, para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos con necesidades educativas especiales, se deben implementar estrategias que ayuden a eliminar las barreras de comunicación, así como, motivar y prepara a los maestros al momento de trabajar con estos niños (Hernández et al., 2021).

La importancia de la preparación de los docentes en el área de educación especial y preparaciones tecnológicas es por el rol que tienen estos dentro del proceso de

enseñanza aprendizaje. Las capacitaciones a los docentes en el ámbito formativo tecnológico han tenido un auge, donde se refleja el interés y disposición de los maestros para la integración de esta área en la educación especial (Romero et al., 2021). Sin embargo, los docentes necesitan una formación en entornos digitales, ya que muestran un nivel bajo en el dominio de las herramientas tecnológicas y el desarrollo de competencias digitales (Gutiérrez et al., 2022).

Es necesario que los docentes hagan reflexión sobre la inclusión y se cree conciencia sobre la importancia de las herramientas tecnológicas, pasando de las Tecnología de Información y Comunicación (TIC), a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) para generar espacios inclusivos dentro y fuera del aula (Flores et al., 2019).

Los docentes deben aprender a desarrollar competencias digitales para el proceso de inclusión en las escuelas, pero más importante aún deben resignificar y adaptar sus habilidades a un mundo digitalizado; es decir, no solo aprender sobre las tecnologías educativas sino deben adaptarlas a su rol como educadores en el proceso de sus clases (Cruz, 2021).

Para eso, es necesario el uso de diferentes medios y recursos tecnológicos para la aplicación de los programas educativos especiales; es decir, que a pesar de que se implementen múltiples estrategias para el enriquecimiento de esta área, además se debe contar con las capacitaciones

para llevar a cabo el proceso de enseñanza en estudiantes que presenten una discapacidad o necesidad educativa especial (González y Pauloni, 2020).

En un artículo publicado por Akyar et al., (2022) se propone el desarrollo de capacitaciones en herramientas tecnológicas para los docentes en el proceso de la educación inclusiva. En éste muestra que un tema en los que se deberían centrar los maestros para el crecimiento y buen manejo al momento de la enseñanza a niños con NEE es el aprendizaje a través de la narración digital, para crear entornos más inclusivos.

Por otra parte, varios autores como Vidal et al., (2021), plantean que “la accesibilidad de herramientas tecnológicas juega un papel fundamental en la inclusión para las personas con NEE” (p.213), ya que por medio de esta existe una mayor interacción digital con los estudiantes, facilitando el desarrollo de los contenidos curriculares. Esto evidencia, que, para el logro significativo de los contenidos curriculares, los docentes requieren de la aplicación de diferentes metodologías tecnológicas que conlleven a un aprendizaje eficaz por parte de los estudiantes. En los resultados establecidos por Saldívar et al., (2022) se resalta el seguimiento sistemático que se debe mantener con los estudiantes que presentan una condición especial, estos enfatizan que el aprendizaje e implementación de herramientas digitales en el desarrollo de las clases, fortalece los procesos de enseñanza de los maestros.

La idea de una capacitación en la educación especial es dar respuesta de manera general a las necesidades que presentan los estudiantes, atendiendo al fortalecimiento y crecimiento en el ámbito escolar, a través de recursos que ayuden a su estudio (Bozu y Lleixa, 2020).

Otro aspecto que ha sido estudiado es lo mencionado por Zulma (2021), refiere a que la educación especial se proyecta de manera desfavorecida cada día, a causa de la falta de formación específica de los docentes, escasa infraestructura de los centros educativos especializados en el área y la desvalorización que presenta la utilización de herramientas tecnológicas. De igual manera Herrera y Colome (2022) mencionan en su artículo de investigación, las necesidades y las barreras que presenta la educación especial; “la ausencia de aulas, de recursos para la inclusión en diversas regiones de la isla, predominando en el sur y parte del nordeste, además una disminución significativa de centros educativos en general de la región sur” (p.13). Estos son algunos de los elementos a fortalecer para el enriquecimiento de la educación inclusiva. Por otra parte, Teixiné (2022) establece el rol que desempeñan las familias en la educación de niños que presenten una condición especial, al explicar los resultados de la propuesta de PSI-WELL, proyecto que evalúa el análisis de necesidades y capacitaciones de los padres de estudiantes con discapacidad, arrojando que “Los padres con mayor nivel educativo desarrollaban factores resilientes y

protectores, mostrando mayor confianza y mayor sentimiento de pertenencia” (p.74). En ese mismo tenor, el autor alude a la importancia de la integración de los padres en el proceso inclusivo de estos estudiantes.

Otro elemento importante de resaltar en los procesos de enseñanza aprendizaje, es la visión de la sociedad referente a los niños que presentan una condición especial, que de acuerdo con lo establecido por Roig (2021), los avances de la educación especial frente a las actitudes de la sociedad se reflejan cada día en el proceso de la teoría y la práctica que se promueve en la organización y conocimiento de la atención en los centros educativos. Esto refleja que se necesita una comunidad con pensamientos y conductas que acepte más la inclusión en las escuelas y en los diferentes entornos sociales.

Convergencia digital

El diccionario de la Real Academia Española define convergencia como dos o más líneas que se unen en un punto o la concurrencia de dos o más personas que tienen un mismo propósito, opinión o idea. La convergencia es un término que surge desde la década de 1980. Al respecto, García (2019) hace referencia a la convergencia en el ámbito de las transformaciones tecnológicas a través de las nuevas informaciones que se representan en la actualidad.

El término de convergencia digital ha sido interpretado por diversos autores,

en este sentido, Borda (2021) explica que este es un proceso ineludible y vertiginoso que continúa hasta nuestros días. El autor evidencia que a través de los tiempos los medios de comunicación han unificado las informaciones que proyectan mediante los avances tecnológicos, lo que hace relación a lo explicado por Cruz (2019), quien resalta que la convergencia digital ha traído un avance positivo en la comunidad educativa y otros entornos sociales.

Por otra parte, Martínez (2021) aborda la importancia de la convergencia digital en el área de un entorno educativo con necesidades especiales, donde muestra en su artículo de investigación, que es necesaria la implementación de recursos tecnológicos dentro y fuera del aula, a partir de distintas plataformas digitales, lo cual afirma que a través de estas se motiva el interés de los alumnos y se logra un aprendizaje significativo.

Por medio de la convergencia digital, se pueden multiplicar diferentes informaciones y posibilitar el almacenamiento de ellas en diversas plataformas que se trabajen entre sí, además de permitir que cualquier persona se pueda comunicar con otras para la interacción de textos, imágenes, videos y voces en tiempo real y en instancia distinta (Iglesias, 2020).

Un estudio desarrollado por Suing et al., (2022) en Ecuador, presenta las facilidades de la convergencia digital para el desarrollo y adaptación de los contenidos curriculares en alumnos con una

condición especial, mediante el cual se conecta un tema y se aborda a través de una imagen, video, audio, impresiones y otros más.

Como puntos finales de este eje temático en el desarrollo de este artículo, se presenta un estudio elaborado por Ortega y Merritt (2020), quienes plantean el proceso de convergencia digital en los Estados Unidos, y explican que por medio de esta se han generado grandes avances en el ámbito industrial, económico y educativo, lo que muestra un mayor crecimiento para dicho país. Por otra parte, se presenta el modelo de la convergencia digital de acuerdo con los estándares europeo, el cual es basado en la implementación de una metodología que integra diferentes herramientas tecnológicas para garantizar la calidad en la enseñanza educativa (Almansa y Jiménez, 2019), de esta manera se evidencia la importancia y alcance de esta principalmente en los diversos sectores de la educación.

CONCLUSIONES

En la actualidad se convive con los nativos digitales, lo que exige una mayor preparación en el manejo de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de los contenidos académicos. Este artículo permitió abordar la importancia del uso de la tecnología para los estudiantes con necesidades educativas especiales, la cual facilita los procesos educativos y hace de estos un ambiente interactivo, innovador y motivador para los estudiantes, además

de permitir la representación y adaptación de los temas a través de la integración de herramientas digitales educativas para el fortalecimiento de las competencias curriculares.

Con referencia a la educación especial, este análisis sistemático de la literatura mostró cómo influye la convergencia digital en los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación especial, a través de la implementación de recursos, estrategias, medios e innovaciones tecnológicas que desarrollan un mejor aprendizaje. Además, es destacable la adquisición de una cultura digital docente que asuma la integración de las TIC en las sesiones de clase, como un aspecto fundamental en beneficio de todos los estudiantes, en especial aquellos que se encuentren en el marco de alguna necesidad especial educativa.

Por otra parte, la literatura relacionada a la convergencia tecnológica se aborda con un alcance exploratorio, dentro del marco del análisis de fuentes de este artículo. Sin embargo, estas presentaciones teóricas y conceptuales apuntan a un esclarecimiento sobre cómo asumir las TIC, adaptarse a los contenidos curriculares y las características específicas de los estudiantes para que se perciban mejoras a corto y mediano plazo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las escuelas.

La exploración de las diferentes investigaciones mostradas en este proyecto conllevó a evidenciar el auge de los elemen-

tos tecnológicos en los diferentes ámbitos de la educación, es importante la relación de esta en el proceso de la inclusión educativa, ya que fomenta motivación y dinamismo en los estudiantes con una condición especial. Lo que implica la necesaria presentación de otros proyectos de investigación que muestren y den seguimiento al uso de las herramientas digitales dentro de la educación especial. Finalmente, queda más que aceptado a nivel global que las TIC permean todos los aspectos educativos actuales, sin dejar de lado el desarrollo cognitivo que aportan las actividades tradicionales en la enseñanza. La convergencia tecnológica propicia que el derecho a una educación de calidad y en equidad se perciba en la globalidad del alumnado, lo que implica una tendencia hacia una educación inclusiva que promueva aprendizaje concreto y trascendente a las exigencias sociales y tecnológicas actuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, R., López, M. y Mayedo, Y. (2022). La formación del profesional de la educación para el empleo de la lengua de señas. *Sociedad y AMP; Tecnología*, 5(3), 462–473. <https://doi.org/10.51247/st.v5i3.256>.

Akyar, O., Félix, C., Demirhan, G., Muñoz, D. y Sunday, S. (2022). Desarrollo profesional de docentes de educación especial a través de la narración digital. *Revista científica de comunicación y*

educación “Comunicar”, 30(71), 93-104. Almansa, M. y Jiménez J.I. (2019). Un Modelo de Contenidos Colaborativos Basado en las Nuevas Herramientas Tecnológicas. *EDUNOVATIC*, 207-221.

Altman, O. (2019). Discapacidades vemos, capacidades no sabemos. Programa Nacional de las Naciones Unidas: <http://bit.ly/3TQS8Bn>.

Antón, N. (2021). La superación de barreras educativas de las personas con discapacidad auditiva a través de las TIC. *Eudeba*, 828-832.

Arteaga, A. y Begnini, L. (2022). Inclusión educativa en Ecuador: Análisis de la educación superior. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 6(1), 308-318.

Bastias, M. y García, C. (2021). Uso de tecnologías digitales para atender necesidades educativas especiales en la formación docente del educador diferencial. *Pixel-Bit*, 61, 231-256 <https://doi.org/10.12795/pixelbit.78020>.

Bedón, A. y Lores, D. (2020). Competencias digitales y educación: aproximaciones a los consumos de estudiantes en formación docente. *RISTI*, 318-327.

Benítez, C. y Figueroa, J. (2022). Inclusión Educativa de Estudiantes con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior. *Fontamara*.

Borda, L. (2021). Características de la

convergencia digital de las plataformas informativas de radio programas del Perú. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8798/BORDA_GL.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Bozu, Z., Assumpta, A. y Lleixa, T. (2020). Educación 2020-2021 retos, tendencias y compromisos. IRE-UB, 65-72.

Carneiro, R., Toscano, J.C. y Díaz, T. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas educativas. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>.

Carranza, J.L. (2018). Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información científica en el posgrado de especialidades médicas. *Anestesia* 30(1), 18-25.

Carrascosa, J. (2018). La discapacidad auditiva. principales modelos y ayudas técnicas para la intervención. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 1(2), 101-113.

Chaparro, M., Escalante, G. y Samacá, E. (2020). Las TIC como estrategia didáctica dentro del proceso educativo de estudiantes universitarios sordos. *Cuidado y Ocupación Humana*, 2(6), 328-363.

Cruz, C.E. (2021). Propuesta para la enseñanza-aprendizaje del español escrito en niños sordos de 3er grado del nivel primario. Repositorios PUCMM.

http://190.113.76.41:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12060/2130/Cruz_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1).

Farjado, S. (2018). La Educación Superior Inclusiva en Algunos Países de Latinoamérica: Avances, Obstáculos y Retos. *Revista Latinoamérica de Educación Inclusiva*, 11(1), 73-78.

Fiestas, J. (2021). Programa didáctico en el marco de la educación inclusiva para potenciar el aprendizaje del lenguaje de señas en docentes. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3563>.

Flores, L., Mendieta, R. y Azpilcueta, J. (2019). Tecnologías para la inclusión educativa de las personas sordas en la normal Cuautla. CONISEN.

Gallegos, M. (2018). La inclusión de las TIC en la educación de personas con discapacidad. *Abya-Yala*, 23(4), 191-197.

García J. A. (2019). La comunicación ante la convergencia digital: algunas fortalezas y debilidades. *Signo y pensamiento*, 102-113.

García, H. (2019). Conceptos fundamentales de las revisiones sistemáticas/metaanálisis. *Urología Colombiana*

24(1), 28-34.

González, L., y Pauloni, S. (2020). Convergencia digital y multipantallas: nuevos escenarios y consumos culturales en el marco de la desregulación y la concentración de las telecomunicaciones. *Actas De Periodismo Y Comunicación*, 5(1), 9-12.

Grageda, E., Rodríguez, R., & Reyes, D. (2018). Propuesta metodológica para la enseñanza del español en la escuela para niños sordos Esmirna. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 7(2), 47-67.

Guilbauth, I., y De Guilbauth, J. (2020). Las Aulas virtuales como herramientas facilitadoras de aprendizajes durante el confinamiento por la covid-19 UDE-LAS. *Horizontes, Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(16), 64-79.

Guillomía, M. Á. (2021). Integración de tecnologías de apoyo para educación especial. *UNIZAR*, 9-16.

Gutiérrez, A., González, R. y Puente P. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación* 6(70), 21-33.

Hernández, S., García, G., Hernández I., Pérez, C. y Cruz, O. (2021). Narrativas sobre el silencio. Las voces de los docentes en la dinámica escolar de una alumna con discapacidad auditiva. *RIDE*, 11(22), 78-82.

Herrera, A. y Colome, M. (2022). Determinantes sociales y Acceso a la educación en la discapacidad. *Revista de Educación Especial*, 15(1), 13-26.

Hurtado, P. y Rivas, A. (2020). Diseño de metodologías prácticas en modalidad virtual para estudiantes con discapacidad auditiva. *Universidad Tecnológica de Pereira*, 98-112.

Iglesias, R. H. (2020). La convergencia digital en América: un viaje por las empresas, los mercados y la regulación de las comunicaciones. *ComverCon*, 12-14.
Martínez, E. (2021). Convergencia Digital en la Educación. *Tecnológica Educativa Docentes* 02, 11(1), 183-188.

Mendoza, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *IBERO*, 50(3), 343-352. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.119>

Ministerio de Educación, (2020). *Compresión de la Discapacidad VI, Discapacidad Auditiva Investigación Educativa*. Obtenido de Documentos curriculares de Educación Especial: <http://bit.ly/3L-VcAz5>

Muñoz, N. (2020). *Las TIC aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales*. Universitat de les Illes Balears. <http://bit.ly/3TNRjtf>.

Ortega, O. y Meritt, H. (2020). El impacto de la convergencia digital en los

Estados Unidos. *Ciencias Sociales*, 7(51), 64-84.

Paredes, D. (2020). La estrategia Moodle en la educación especial de niños con problemas de lectoescritura. *Uniandes EPISTEME*, 7(3), 393-405.

Peña, G., Pérez, D. y Guerrero, R. (2022). Acompañamiento docente a estudiantes con discapacidad visual y auditiva en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. *Maestro y Sociedad*, 998-1008.

Pulgar, M. (2018). Diseño de metodologías prácticas en modalidad virtual para estudiantes con discapacidad auditiva. Universidad Tecnológica de Pereira, 98-112.

Rodríguez, A., Alaín, L., y García, F. (2020). EnSenias: herramienta tecnológica para aprender, enseñar, mejorar y usar la lengua de signos panameña. *Íkala*, 3(9), 663-668.

Roig, R. (2021). Retos de la educación especial en el mundo digital. *Almería*, 5-13.

Rojas, M. (2021). Los retos de una educación virtual para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Hamut'ay*, 8 (1), 9-22. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i1.2232>.

Romero, R., Llorente, C. y Palacio, A. (2021). Competencias Digitales Docentes desarrolladas por el alumnado del Grado en Educación Infantil: presencialidad y virtualidad. *EDUTEC* (76),

109-125.

Salamanca, L. (2020). La apropiación de la lengua de señas y la práctica pedagógica. *RIAI*, 4(3), 11-18.

Saldívar, A., Valencia, A. y Aguilar, F. (2022). Estrategias educativas frente al covid-19, la experiencia desde la educación especial. *Revista de Educación Inclusiva*, 15(1), 12-19.

Soares, R., Soares, W., Freitas, D., Fagundes, L., Silveira, D. y Ferreira, B. (2021). Formación de Profesores de Lengua Portuguesa en la Perspectiva de la Educación de Sordos. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 27.

Suing, A., Arrobo, J.P. y Silva, S. (2022). Comunicación audiovisual, educación y tecnología Cruces y experiencias con el entorno digital. *CIESPAL*. <https://doi.org/10.16921/ciespal.43>.

Teixiné, J. (2022). Programa de intervención para familias con hijos e hijas con Necesidades Educativas Específicas. *Revista de Educación Especial*, 15(1), 74-82.

Trejo, P. (2021). La inclusión de niños sordos en educación básica en una escuela de México mediante el diseño de recursos digitales. *RIDE*, 11(21), 67-74.

Vargas, K. (2021). Incidencia de las tecnologías informáticas en la calidad de los aprendizajes de los niños con parálisis cerebral infantil (PCI) en la Escuela de Educación Especial. *AVINNFA – Mi-*

lagro. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17180>.

Vidal, A., Muñoz, P., Soto, E. y Reyes, A. (2021). Guía metodológica para evaluar Recursos Educativos Digitales accesibles enfocados a estudiantes con discapacidad auditiva, en el Contexto Colombiano. *RISTI*, (43), 213-226.

Zulma, C. (2021). Afrontar la brecha digital en educación especial. *Facultad de ingeniería*, 66-71.