

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA FAVORECER EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES ESPECIALES

Digital tools to promote the learning process of students with special needs

Guido Iván Zambrano Demera*, <https://orcid.org/0000-0001-8049-1126>

Mgs. Ericka Almeida Lino, <https://orcid.org/0000-0001-7060-2486>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia. email guido.zambrano@pg.uileam.edu.ec

Para citar este artículo: Zambrano Demera, G. I. y Almeida Lino, E. (2024). Herramientas digitales para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades especiales. *Maestro y Sociedad*, 21(2), 467-478. <https://maestrosociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

Introducción: La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral ubicada en el sitio San Clemente perteneciente a la parroquia Charapotó en el cantón Sucre- Manabí. El estudio se basó en evidenciar si los docentes utilizan dentro de clases estrategias digitales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con NEE, con la finalidad de incluirlos en la educación regular en los diferentes niveles educativos por disposición del Ministerio de Educación. El objetivo planteado es determinar el uso de herramientas digitales para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con estas necesidades y que estos desarrollen habilidades y destrezas de conocimiento significativo para el desarrollo de su vida en la sociedad. Materiales y métodos: El enfoque fue mixto con un muestreo aleatorio simple. La población estuvo determinada por los 12 maestros y 6 estudiantes con discapacidad. Resultados: Los resultados obtenidos en el estudio que se aplicó a los docentes de la Escuela de Educación Básica Remigio Crespo Toral, se pudo constatar que sus docentes en su gran mayoría tienen conocimientos de la inclusión educativa. Así mismo han recibido capacitaciones, aunque no de igual manera ni con todos los contenidos necesarios para todos los tipos de discapacidad, han leído la Normativa de estudiantes con necesidades educativas especiales, la guía de adaptaciones curriculares y han empleado estas adaptaciones para impartirle clases a sus estudiantes. Discusión: Es importante mencionar que en los paralelos de educación básica se ve reflejado que lo respondido por los docentes concuerda con los estudiantes y que las herramientas tecnológicas utilizadas han ayudado a fortalecer el aprendizaje, aunque existe una preocupación latente en ellos por la falta de conectividad a internet. Para solucionar este problema la colaboración entre compañeros les permite tener acceso a todas las herramientas tecnológicas que le ayudan a enriquecer su conocimiento y tener mejor habilidad de aprendizaje. Conclusiones: Las instituciones gubernamentales en el ámbito educativo deben desarrollar nuevos proyectos y propuestas que contribuyan a la utilización de los recursos tecnológicos de tal manera que sean aprovechados de manera adecuada para crear nuevas formas de aprender-. Por lo que se considera que cada institución educativa donde este matriculado un niño con NEE, este un grupo humano preparado Psicopedagogo, pediatra, psicóloga infantil, trabajadora social para apoyar al docente en esta labor.

Palabras clave: necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad, desafíos educativos, desarrollo de habilidades.

ABSTRACT

Introduction: This research was carried out at the Remigio Crespo Toral Educational Unit located at the San Clemente site belonging to the Charapotó parish in the Sucre-Manabí canton. The study was based on demonstrating whether teachers use digital strategies in classes in the learning process of students with SEN, with the aim of including them in regular education at different educational levels by order of the Ministry of Education. The stated objective is to determine the use of digital tools to promote the learning process of students with these needs and for them to develop skills and abilities of significant knowledge for the development of their life in society. Materials and methods: The

approach was mixed with simple random sampling. The population was determined by 12 teachers and 6 students with disabilities. Results: The results obtained in the study that was applied to the teachers of the Remigio Crespo Toral School of Basic Education, it was possible to verify that the vast majority of their teachers have knowledge of educational inclusion. Likewise, they have received training, although not in the same way or with all the necessary content for all types of disabilities, they have read the Regulations for students with special educational needs, the guide to curricular adaptations and they have used these adaptations to teach classes to their students. Discussion: It is important to mention that in the basic education parallels it is reflected that what the teachers answered agrees with the students and that the technological tools used have helped strengthen learning, although there is a latent concern in them due to the lack of connectivity to Internet. To solve this problem, collaboration between colleagues allows them to have access to all the technological tools that help them enrich their knowledge and have better learning skills. Conclusions: Government institutions in the educational field must develop new projects and proposals that contribute to the use of technological resources in such a way that they are used appropriately to create new ways of learning. Therefore, it is considered that each educational institution where a child with SEN is enrolled, has a human group prepared: Psychopedagogue, pediatrician, child psychologist, social worker to support the teacher in this work.

Keywords: special educational needs associated with a disability, educational challenges, skill development.

Recibido: 5/1/2024 Aprobado: 22/3/2024

INTRODUCCIÓN

En el Ecuador la educación inclusiva está dirigida a los estudiantes con necesidades educativas especiales con la finalidad de mejorar la calidad de vida e insertarlo a la sociedad si discriminación haciendo efectivos sus derechos que están contemplado en la constitución de la república. El uso de las herramientas digitales en el sistema educativo ha favorecido a muchos en el proceso de enseñanza aprendizaje. En la actualidad el mundo cambiante hace que en las escuelas o centros de enseñanza se acrecienta el uso de estas, creando competencias de prácticas inclusivas para enfrentarse a los desafíos educativos, siendo la utilización de instrumentos tecnológicos un mecanismo que ayuda al estudiante a tener una mejor recepción de la información y poner en práctica todos los conceptos aprendidos dentro del aula de clases.

En este país en las últimas décadas se han formulado y reconocido varios acuerdos de los Organismos mundiales donde se reconocen los derechos de las personas con discapacidad, nuestro gobierno ha puesto en vigencia que se respeten los derechos de estas personas. Desde el punto de vista de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2017) la política inclusiva y equitativa requiere que se tomen en cuenta las dificultades que enfrentan los estudiantes por aspectos del sistema educativo, entorno a su organización, enseñanza, aprendizaje, apoyo y evaluación que se le realiza a los alumnos, estas varían en el mundo donde la educación inclusiva en niños con discapacidad siguen siendo un reto de calidad, en algunos países se le da prioridad y en otros siguen siendo excluidos sin permitirle participar en todos los entornos, varios factores deben de intervenir en el proceso de inclusión de estos estudiantes como es la actitud docente, la infraestructura, las estrategias pedagógicas y el currículo.

A nivel Nacional la educación de este grupo de estudiantes no tiene una metodología pedagógica que los incluya adecuadamente en las diferentes instituciones regulares dependiendo de su grado de discapacidad para que tenga la oportunidad de ser incluido apropiadamente de cada una de las actividades dentro del aula de clase. En la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral ubicada en el balneario de San Clemente en Manabí recibe niños con NNE, cumpliendo lo que disponen las Políticas Públicas Educativas de la Republica del Ecuador. Ante esta situación los docentes mencionan las grandes dificultades que ellos tienen al incluir dentro de sus grupos de estudiantes a un niño con NNE, ya que no cuentan con las herramientas metodológicas necesarias para potenciar en estos niños las habilidades y destrezas y así incluirlos apropiadamente al aula de clase.

Moposita. (2015) según ella manifiesta que es necesario fundamentar el aprendizaje de los niños con NNE a través de estrategias metodológicas y actividades novedosas las cuales incluidas a las diferentes adaptaciones curriculares individuales de parte de la Unidad de Apoyo e Inclusión (UDAI) que está dentro de las instituciones educativas para acompañar al docente a lograr esta inclusión.

Para la gran mayoría de docente el crear estrategias didácticas, lúdicas, digitales, favorece la participación y colaborativa de los diferentes grupos de estudiantes logrando la unidad dentro de clase y el apoyo de todo el grupo. En base a lo mencionado esta investigación se justifica en la necesidad de que en la institución educativa

en mención no cuenta con herramientas tecnológicas- digitales que favorezcan el proceso de aprendizaje de este grupo de estudiante con NNE.

Esta investigación se centró en el proceso de aprendizaje impartida por 12 docentes y a estudiantes con necesidades especiales y el uso de herramientas tecnológicas que contribuyan en su aprendizaje de la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral de la parroquia Charapotó sitio San Clemente del Cantón Sucre y está dirigida a 6 alumnos que tienen discapacidad física e intelectual.

Por lo tanto, se planteó el objetivo de la investigación de determinar el uso de herramientas digitales que aporten al proceso de aprendizaje en los estudiantes con necesidades especiales en la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral.

Ante todo, lo planteado resalta la importancia de esta investigación en la educación inclusiva, por lo tanto, el logro de sus objetivos permitirá utilizar las herramientas digitales más adecuadas para potenciar los aprendizajes dentro del aula con énfasis en los niños con NNE. De igual manera los docentes al diseñar estas estrategias acordes al grupo de estudiante beneficiarán a los alumnos, docentes y por ende a la institución educativa porque se replicará en todos los niveles y en la institución educativa.

Alcalá &Leiva (2021) mencionan en su texto Educación Inclusiva y atención a la diversidad que poner en práctica una educación inclusiva exige responsabilidad, en todos los niveles, en las instituciones educativas, la comunidad y la ciudadanía en general por lo que se debe considerar parte fundamental de la psicopedagogía para fortalecer en los profesionales el compromiso de trabajar desde el empoderamiento en las personas con estas necesidades. La educación inclusiva en las últimas décadas se ha instalado como un eje importante en los diferentes sistemas educativos basándose en el concepto de que todas las personas somos iguales y tenemos los mismos derechos.

De acuerdo con Pineda (2018) plantea que las TIC son las herramientas que se usan de forma apropiadas en el proceso escolar que gracias a los cambios acelerados de la tecnología las instituciones educativas tienen que innovar en la manera de enseñar a sus alumnos, estas están compuestas de programas informáticos que podemos encontrar en los dispositivos electrónicos desde un computador hasta un smartphone facilitando las técnicas en la tarea de aprendizaje, a través de juegos o programas interactivos, colaborativos que potencian y apoyan en el desarrollo de habilidades y competencias pedagógicas haciendo que cada estudiante sea participativo, señala que la implementación de las TIC se fundamenta en la teoría sociocultural de Vygotsky, donde sus roles de desarrollo cultural del niño surgen dos veces; primero, en el nivel social entre las personas (interpsicológico) y luego, en el nivel individual en el interior del niño (intrapicológico).

El uso de esta en el campo educativo ofrece un mecanismo importante para el desarrollo intelectual del estudiante, en conjunto con materiales y recursos pedagógicos innovadores e inclusivos que sirven de soporte en el proceso de aprendizaje, por ejemplo: las plataformas digitales, las aplicaciones informáticas (libros educativos electrónicos, videojuego, archivos multimedia, simulación, etc.), las pizarras interactivas, el uso de computadoras o teléfonos inteligentes, que facilitan el acceso a estudiantes con necesidades educativas especiales.

Entre las tecnologías aplicadas están las de apoyo pueden determinar la participación o la marginación. Las tecnologías asistenciales incluyen dispositivos de entrada (teclados y controles de entrada adaptados, entrada de voz, programas de dictado) y dispositivos de salida (lectores y ampliadores de pantalla, impresoras tridimensionales, anotadores Braille). Los sistemas de comunicación alternativos y aumentativos reemplazan el habla. Los sistemas de escucha asistida mejoran la claridad del sonido y reducen el ruido de fondo y el uso de las aplicaciones como herramientas digitales que se utilizan para la explicación y experimentación en realidad virtual practicada. Estas tecnologías mejoran las tasas de graduación, fomentan la autoestima y el optimismo, pero a menudo no se dispone de ellas por falta de recursos o no se utilizan eficazmente por falta de formación de los maestros.

Desde el punto de vista de SONIA ROMERO (2018) Existen diversas aplicaciones informáticas que pueden ser muy útiles para las personas con discapacidad motriz:

- Kanghoooru. Ratón virtual mediante un pulsador.
- Screen Scanner. Barre la pantalla de manera vertical y horizontal
- Boardmarker. Herramienta de comunicación aumentativa y/o alternativa.
- Plaphoons. Paneles de comunicación sencillos e intuitivos, añadir sonido, etc.

- ARASAAC. Portal de soporte lingüístico diverso (creador de animaciones, símbolos, frases, horarios, calendarios, tableros, bingos, etc.)
- MAGic. Selecciona y amplía las partes que se desean leer de un texto.
- ZoomText Xtra. Posibilita ampliaciones de gráficos.
- Supernova. Permite la ampliación de pantalla, su lectura y conversión a braille.
- Open Book. Escanea y lee documentos.
- Preditext. Herramienta de apoyo a la escritura que automatiza los procesos predictivos en cualquier aplicación Windows que tenga el foco activo.

Entre las aplicaciones didácticas destacables, mencionamos:

- Sen Switcher. Estimulación visual y auditiva
- LaMosqueta.cat. Juegos adaptados al pulsador
- Actividades zonaClic. Acceso a un listado de aplicaciones y juegos didácticos de diversas temáticas y adaptaciones.
- Hardware
- Elementos físicos torre, monitor y al teclado, pulsadores minisling, interruptores o sensores:
- Teclados adaptados
- Teclados reducidos.
- Teclados ampliados.
- Teclados agrandados. Teclados QWERTY

Proceso Aprendizaje: La Unesco Severin (2016) menciona que conseguir calidad en la educación es un anhelo en todos los ámbitos educativos y esta se enmarca en cinco dimensiones: equidad, relevancia y pertinencia, eficacia y eficiencia, siendo estas subdivididas en dos grupos las 3 primeras involucran las personas, los objetivos y la disposición ética para lograrlo, en estas la elección de los aprendizajes más relevantes es la que el sistema educativo de cada país debe brindar a través de su programa curricular orientados a la pertinencias marcadas en el respeto de la diversidad cultural y religiosa, la atención de necesidades educativas especiales e igualdad de oportunidad al acceso, aprendizaje y recursos educativos ajustándose a cada estudiante para que ellos, conozcan y estén aptos para desenvolverse con éxitos en la sociedad; las dos últimas tienen que ejecutar acciones y alcanzar las metas aunque con cortos recursos públicos, la eficacia en la educación se logra o garantiza de acuerdo a las metas propuestas, claras, evidentes, medibles, perceptibles, que se desean conseguir a través del monitoreo, alcance y evaluación, que estos se puedan medir en los resultados de calidad midiendo los recursos disponibles en la gestión educativa y su eficiencia administrativa.

La Constitución de la República del Ecuador en su acta (2021) decreta en sus artículos 342 al 348 asignar los recursos adecuados para la Gestión del Sistema Educativo, y que estas potencien el aprendizaje individual y colectivo empleando conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura afín a la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, respetando todos los derechos que se le atribuyen. La técnica tendrá como eje al individuo que aprende, y marchará de manera flexible, dinámica, incluyente, eficaz y eficiente, tomando las medidas necesarias desde los niveles de inicial, básica, bachillerato y superior, en la educación se vigilará las actividades, trabajo, servicios que presten las instituciones educativas sin costo alguno en el entorno social, psicológico, inclusivo y con equidad a todos los individuos, buscando fortalecer y mejorar la calidad en la educación en todos sus ambientes, garantizando los derechos, desarrollo, integridad, permanencia, innovación tecnológica, respeto, acceso, gratuidad e igualdad de oportunidades.

De acuerdo con Muñoz (2012) indica que para influir en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con capacidades especiales se puede utilizar distintas herramientas digitales y de acuerdo con su complejidad estas permitan motivar, estimular al estudiante con necesidades especiales para favorecer el proceso de aprendizaje que es impartida por el docente. Por lo tanto, debemos conocer el tipo y grado de discapacidad; así también la formación del docente en el uso de la herramienta.

Desde el punto de vista de Carbonero (2016) considera que el proceso de enseñanza busca a través de la habilidad o de una acción en el aprendizaje diseñar etapas que van desde entender la tarea, conocerla, comprenderla (primero pensar y después actuar) basándose en la cognición, para luego asociarse, motivarse a perfeccionar sus habilidades y ser más analítico hasta que finalmente completa su habilidad de realización, sin dejar la práctica y aprende nuevas habilidades.

Necesidades especiales: Cuando nos referimos a estudiantes con necesidades especiales debemos tener en cuenta que estas necesidades pueden ser diversas tanto intelectual como motoras o sensorial y cada uno va a tener una forma distinta de aprender, teniendo en cuenta el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2017) sobre la educación exige que se garantice una enseñanza inclusiva que cuente desde las instalaciones apropiadas para niños, niñas y personas con discapacidad y diferencia de géneros, que sea equitativa, de calidad, en ambientes seguros, eficaces, promoviendo los programas y sistemas educativos que ayuden a participar activamente en los procesos y resultados de aprendizaje considerando la diversidad entre los estudiantes. Las instituciones inclusivas deben de dotar a sus docentes y personal de apoyo herramientas necesarias para guiar a los/as estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta diversidad.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) garantizará la inclusión e integración de estas personas en los establecimientos educativos, eliminando las barreras pedagógicas (Ministerio de Educación, 2016), esto conlleva a que en las unidades educativas realicen ajustes curriculares adaptadas a las necesidades del estudiante. Entre las Necesidades Educativas Especiales existen las no asociadas y las asociadas a las discapacidades.

Esta investigación se centró en el proceso de aprendizaje impartida por 12 docentes y a estudiantes con necesidades especiales y el uso de herramientas tecnológicas que contribuyan en su aprendizaje de la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral de la parroquia Charapotó sitio San Clemente del Cantón Sucre y está dirigida a 6 alumnos que tienen discapacidad física e intelectual. En base, a lo antes expuesto esta investigación se justifica en la necesidad que existe en la unidad educativa de no contar con herramientas digitales que permitan favorecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes con capacidades especiales de la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral, para una enseñanza más eficaz, brindar un mejor aprendizaje y dar a conocer el potencial de cada estudiante.

Ante todo, lo mencionado se formula la pregunta de investigación: ¿El uso de herramientas digitales favorecen el proceso de aprendizaje, adaptación destrezas, habilidades y conocimientos en estudiantes con necesidades educativas especiales?

El objetivo de la investigación fue determinar el uso de herramientas digitales que aporten al proceso de aprendizaje en los estudiantes con necesidades especiales en la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación tiene un enfoque mixto porque permiten la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como la de su integración y discusión. Sampiere (2018) define que el enfoque mixto está constituido por dos realidades una objetiva y la otra subjetiva logrando una perspectiva más amplia y profunda de la investigación. Se utilizó el muestreo aleatorio simple permite que todos los sujetos o elementos de la población investigada sean incluido en la muestra en este caso los 12 docentes desde el nivel inicial hasta decimo de básica que son el universo de la población investigada, Así mismo los 6 niños con diferentes discapacidades.

La investigación se fundamentó en el trabajo pedagógico y el uso de las diferentes herramientas tecnológica que usan los docentes para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje. Para este fin la utilización de los diferentes métodos del análisis y descripción de los resultados permite trabajar de manera conjunta comprendiendo la realidad que se estudia de manera integral. Así mismo la observación que es una técnica cualitativa que recoge información desde los sentidos. Flores (2012).

Otro de los instrumentos utilizados es la entrevista que permite recolectar la información a través de una serie de preguntas estructuradas para medir el nivel de conocimiento sobre inclusión y el uso de las diferentes herramientas de digitales que ellos usan como método de enseñanza. en la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral.

RESULTADOS

La entrevista a los docentes se empleó con la finalidad de recopilar información sobre la cual permitirá reconocer las herramientas, los procesos de aprendizajes que se utilizan en estudiantes con necesidades especiales asociadas a una discapacidad en la Unidad Educativa Remigio Crespo Toral la cual fue aplicada a 12 docentes de la unidad básica, el 100 % de los entrevistados indicaron conocer sobre por educación inclusiva y que esta permite la integración de niños y niñas al sistema educativo, sin discriminación y buscando herramientas pedagógicas que ayuden a fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y que esta no es solo asociada una discapacidad física o intelectual.

Tabla 1. Trabajo con estudiantes NEE asociadas a una discapacidad, Conocimiento de la Normativa y Guía institucional, Inclusión de adaptaciones Curriculares

	SI	NO	TOTAL
¿Ha trabajado con Estudiantes con necesidades especiales asociadas a una discapacidad?	83 %	17 %	100 %
¿Conoce usted la Normativa y Guía de trabajo adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva?	83 %	17 %	100 %
¿Mencione si ha incluido en su adaptación curricular herramientas digitales propuestas por el ministerio de educación para estudiantes con necesidades especiales adaptadas a una discapacidad?	67 %	33 %	100 %

En el caso de las mencionadas interrogantes que son demostradas en la tabla 1. mixta donde tenemos como resultados que un alto porcentaje de los docentes han trabajado con estudiantes con necesidades especiales asociadas a una discapacidad y que en una menor proporción no han trabajado con estudiantes con NEE.

En un alto porcentaje indican que ellos conocen la Normativa y Guía de trabajo adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva mientras que en pequeño porcentaje no conocen la existencia de ellas y esto se debe a la poca capacitación que se les da cuando comienza a trabajar con estudiantes de necesidades educativas especiales en escuelas regulares.

Cuando se les pregunto si estos han incluido en su adaptación curricular herramientas digitales propuestas por el ministerio de educación para estudiantes con necesidades especiales adaptadas a una discapacidad su porcentaje alto cambio por uno más bajo y estas se debe al poco conocimiento de la utilización de herramientas digitales y la adaptación a su proceso de enseñanza de varios docentes.

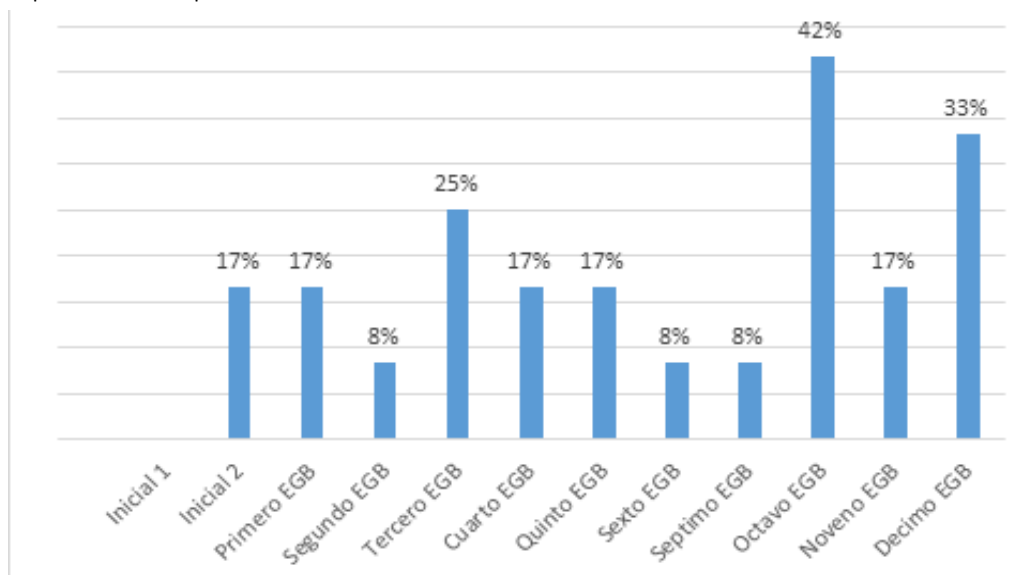


Gráfico 1. Nivel de estudio en estudiantes con NEE asociadas a una discapacidad

Respecto a la pregunta realizada sobre en qué nivel de estudio de los estudiantes, los 12 docentes nos indican en qué nivel trabaja y si hay estudiantes con necesidades especiales asociadas a una discapacidad en la Unidad Educativa, por lo que podemos observar en el gráfico 1. que el mayor porcentaje lo lleva octavo con 5 docentes que imparten clases en las aulas, siguiéndole décimo con 4 docentes, tercero con 3 docentes, 5 de estos niveles de estudios tienen 2 docentes, 3 niveles con 1 solo docente, y un docentes con ningún estudiantes con NEE asociadas a una discapacidad, lo que podemos observar según EDUCACION (2013) es que se cumple con la normativa donde nos indican que en el Capítulo II EDUCACION ESPECIALIZADA, Art. 10.- su literal b) "Docentes. Para atención de discapacidades sensoriales, se asignará un docente por cada quince (15)

estudiantes; para los casos de discapacidad intelectual o motora, un docente por cada ocho (8) estudiantes y uno por cada cinco (5) en los casos de autismo y multidiscapacidades”. Para llevar a cabo el proceso de enseñanza para este tipo de estudiantes.

Tabla 2. Conocimiento de las Necesidades en estudiantes, Capacitaciones a Docentes

	SI	NO	TOTAL
¿Conoce los tipos de necesidades especiales en estudiantes?	92 %	8 %	100 %
¿Ha recibido capacitaciones por parte del Ministerio de Educación para trabajar con estudiantes de necesidades especiales?	83 %	17 %	100 %

La tabla 2. Mixta en cuanto a la consulta que si ¿Conoce los tipos de necesidades especiales en estudiantes?, nos indica que los docentes contestaron que si la conocen en su 92 % y solo el 8 % no la conoce porque no tiene estudiantes con necesidades especiales, siendo esto un factor importante para saber cómo se debe desarrollar la planificación curricular e integrar a todos los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

En cuanto a recibir capacitaciones por parte del Ministerio de Educación para trabajar con estudiantes de necesidades especiales estos indicaron que el 83% si ha recibido capacitaciones pero que estas son muy cortas o solo ha sido solo una vez y de maneral general mientras que el 17 % indica no haberla recibido.

Tabla 3. Tipos de discapacidad en estudiantes.

¿Mencione el tipo entre los tipos de discapacidades en estudiantes, con cual usted trabaja?	
Sensorial	8 %
Intelectual	84 %
Motora	8 %
Autismo	
Multidiscapacidad	
Total	100 %

En la tabla 3. Podemos observar que el 84 % de discapacidades que tiene los estudia es intelectual mientras que el 8 % es sensorial y el otro 8 % es motora, esto nos indica que los docentes conocen los tipos de necesidades especiales asociadas a una discapacidad en sus estudiantes y así poder utilizar herramientas tecnológicas de acuerdo con la necesidad específicas presentada.

También se indago en la pregunta ¿Qué entiende por herramientas digitales?, respondiendo que si entienden el concepto de esta y en su 100 % indicaron que estos son, programas, aplicaciones, hardware que se utilizan para realizar tareas de una manera más adecuada y fácil para que el estudiante interactúe en su proceso de aprendizaje Docente.

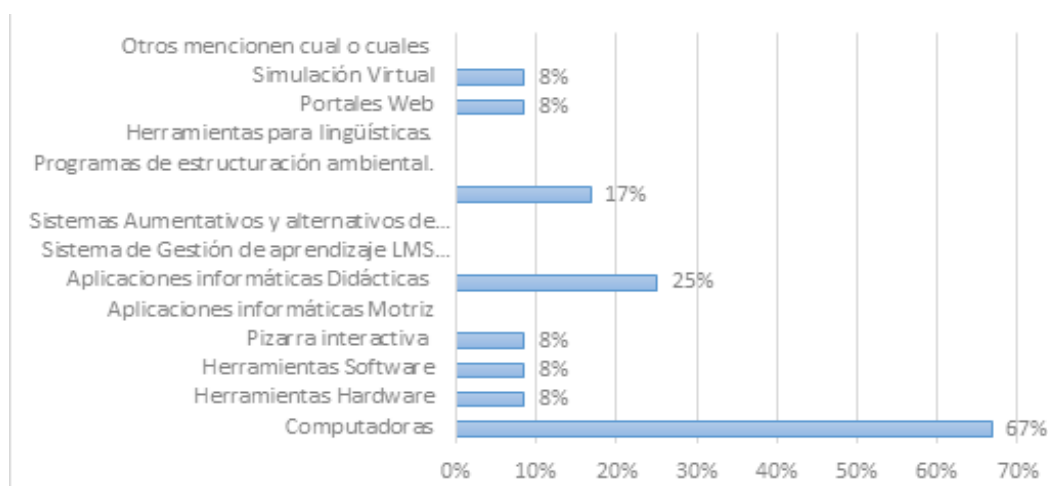


Gráfico 2. Herramientas digitales empleadas en el aprendizaje

En cuanto al gráfico 2 de las herramientas digitales empleadas por los docentes en el aprendizaje de los estudiantes con necesidades especiales asociadas a una discapacidad en un 67 % se utiliza computadoras para impartir sus clases mientras que el también en otros porcentajes en un 25 % aplicaciones informática didácticas, 17 % herramientas para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales y las demás herramientas se detalla el 8 % de la utilización de estas por varios docentes que utilizan dos o más herramientas para impartir sus clases.

Siguiendo con los resultados obtenidos en la entrevista que se le realizó a los estudiantes donde hay una total de 370 estudiantes de inicial a decimo general básico y de esta solo se tomó como muestra a 7 estudiantes.

En cuanto al conocimientos de ¿Qué entiende por herramientas digitales?, los estudiantes mencionaron que estas son las computadoras, Tablet, programas con juegos y conexiones a internet.

Además, en la pregunta ¿Las herramientas tecnológicas te permiten desarrollar competencias de aprendizajes y mejorar la calidad educativa?, los estudiantes señalan que es satisfactorio el uso de las herramientas tecnológicas y que estas permiten desarrollar competencias de aprendizajes y mejorar la calidad educativa ya que de esta manera aprende mejor.

Tabla 4. Utilización de Herramientas digitales, ayuda adicional Docente, Docente preparado

	SI	NO
¿En su proceso de aprendizaje el Docente utiliza herramientas digitales para enseñar una clase?	100 %	
¿A recibido apoyo y ayuda adicional tecnológica escolar por parte de un docente?	100 %	
¿Piensa usted que su Docente está preparado para impartir conocimientos a través de herramientas Tecnológicas?	100 %	
TOTAL	100 %	

En las respuestas a la tabla 4. Mixta en las siguientes interrogantes mencionó el 100 % que en su proceso de aprendizaje el Docente utiliza herramientas digitales para enseñar una clase. Además, que el 100 % de los estudiantes reciben apoyo y ayuda adicional tecnológica escolar por parte de sus docentes. El 100 % está de acuerdo que el Docente está preparado para impartir conocimientos a través de herramientas Tecnológicas, por lo que han recibido la ayuda oportuna y en sus clases impartidas han aplicado tecnología permitiendo captar de una mejor manera ciertos temas.

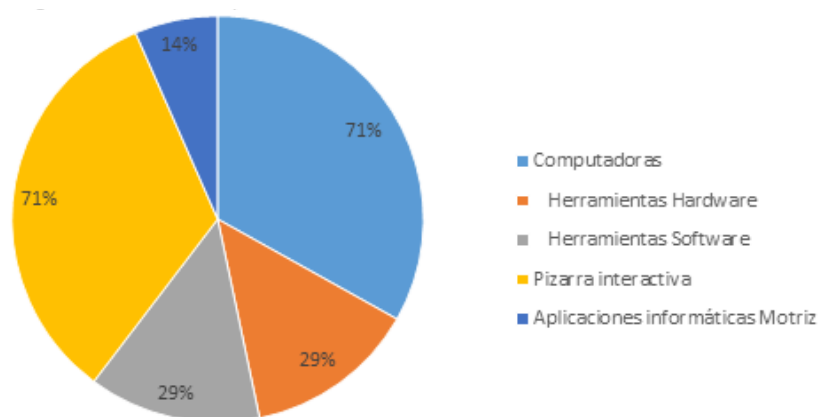


Gráfico 3. Herramientas digitales utilizadas por estudiantes

En la pregunta de ¿De las siguientes herramientas digitales señale las que son empleadas en el aprendizaje como alumnos en tu unidad educativa?, los estudiantes mencionaron utilización de herramientas digitales que se encuentran en el grafico 3. Y han señalado las que son empleadas en el aprendizaje con mayor porcentaje esta la computadora y pizarra interactiva como alumnos en tu unidad educativa, mientras que las herramientas hardware en una cuarta parte y esto se debe a la falta de equipos en la institución y en menor porcentaje aplicaciones de informática.

Tabla 5. Utilización de las herramientas digitales

Una vez al día	43 %
Una vez a la semana	57 %

En la siguiente tabla 6. ¿Indica la frecuencia con que trabajas en clases con herramientas digitales?, demostrando la frecuencia obtenida con que trabajan en clases y el uso de herramientas digitales donde el porcentaje mayor del 57 % recae en el uso de esta una vez a la semana y en menor porcentaje el 43 % indicaron una vez a la semana que esta es utilizada para el aprendizaje académico, recomendando que estas deberían de ser utilizadas con más frecuencia para poder impartir sus clases y así desarrollar habilidades y destrezas en todos sus estudiantes.

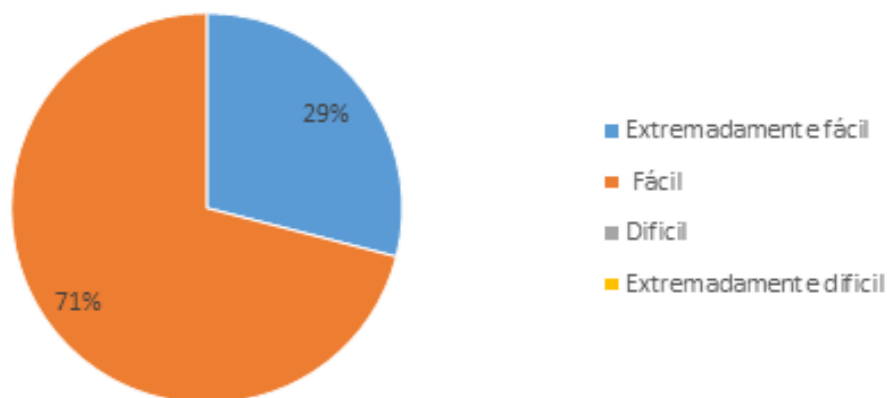


Gráfico 4. Nivel de Captación de aprendizaje

En la siguiente pregunta ¿Mencione si trabajar con herramientas tecnológicas en su aprendizaje les resulta fácil o difícil para su comprensión?, el gráfico nos muestra que el mayor porcentaje menciona que trabajar con herramientas tecnológicas en su aprendizaje les resulta fácil y el menor porcentaje o les resulta extremadamente fácil el aprendizaje, en la “Guía de adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva nos indica que el uso de la tecnología es muy recomendable a través de metodologías aplicables y el apoyo del docente en el aula.”

Tabla 6. Satisfacción de Aprendizaje con el uso de herramientas digitales

	Muy satisfecho	Satisfecho
Claridad en el programa de aprendizaje.	57%	43%
Claridad en las tareas que se te han asignado.	57%	43%
El progreso en el aprendizaje	57%	43%

En la siguiente tabla 7. donde el estudiante ¿Indica el nivel de satisfacción en tu aprendizaje al trabajar con herramientas tecnológicas? sobre la claridad en el programa de aprendizaje el mayor porcentaje indica estar muy satisfactorio con un 57 % y satisfactorio en un 43 %, sobre claridad en las tareas asignadas los estudiantes indican estar muy satisfactorio con un 57 % y satisfactorio en un 43 %, y el progreso del aprendizaje indican estar muy satisfactorio con un 57 % y satisfactorio en un 43 %, como nos indica la Guía de adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva.” “En las tareas, dar instrucciones sencillas y utilizar un vocabulario accesible, apoyo simbólico y visual hacen de este aprendizaje más significativo para sus estudiantes con necesidades educativas especiales.



Gráfico 5. Desafíos tecnológicos

El gráfico 5 nos indica ¿Cuáles son los tres desafíos más importantes a los que te enfrentas mientras aprendes con herramientas tecnológicas?, que se les pregunto a los estudiantes ellos mencionan que el mayor porcentaje sobre los desafíos que se enfrentan los al trabajar con herramientas digitales, es la conectividad a internet con un 71 % y el poder colaborar con los compañeros de clases por sus limitantes y en menor porcentaje en un 43% el no tener acceso a todas las herramientas tecnológicas que le permitan aprender de

forma más fácil, para que estas limitantes no se reflejen en gran porcentaje se debe implementar recursos técnicos, adaptación de aulas en las unidades educativas para menorar la brecha de una educación igualitaria.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el estudio que se aplicó a los docentes de la Escuela de Educación Básica Remigio Crespo Toral, pudimos constatar que sus docentes en su gran mayoría tienen conocimientos de la inclusión educativa. Así mismo han recibido capacitaciones, aunque no de igual manera ni con todos los contenidos necesarios para todos los tipos de discapacidad, han leído la Normativa de estudiantes con necesidades educativas especiales, la guía de adaptaciones curriculares y han empleado estas adaptaciones para impartirle clases a sus estudiantes. La institución educativa cuenta con varios paralelos y estudiantes que tiene varios tipos de necesidades educativas asociadas a una discapacidad, determinando que el uso de la computadora es el que mayor se utiliza y este a su vez aporta al proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Es importante mencionar que en los paralelos de educación básica se ve reflejado que lo respondido por los docentes concuerda con los estudiantes y que las herramientas tecnológicas utilizadas han ayudado a fortalecer el aprendizaje, aunque existe una preocupación latente en ellos por la falta de conectividad a internet. Para solucionar este problema la colaboración entre compañeros les permite tener acceso a todas las herramientas tecnológicas que le ayudan a enriquecer su conocimiento y tener mejor habilidad de aprendizaje.

Estos resultados son respaldados por Rodríguez (2015) menciona que existen políticas públicas apoyadas en leyes y decretos que responden a las necesidades de la población con discapacidades, pero que aún existen barreras por lo que los docentes deben empoderarse de este proceso y lograr el respaldo de toda la comunidad educativa para lograr una verdadera inclusión. También menciona que otra de las barreras son los mismos padres de familia que no dan a conocer los diagnósticos de sus hijos pretendiendo que aprendan al igual que el resto de los compañeros.

Así mismo Moposita (2015) menciona en su trabajo de investigación de Tesis que La inadecuada aplicación de las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en las diferentes Unidades Educativas no permite alcanzar a los estudiantes un aprendizaje significativo y una verdadera inclusión en el contexto educativo y social limitando el desarrollo de habilidades, actitudes y destrezas que les ayude en su desenvolvimiento de la vida cotidiana. Vargas, Murillo (2020) indican en su artículo Estrategias educativa y tecnología digital de que existe la necesidad de integrar en el contexto educativo las diferentes estrategias y tecnologías digitales porque permiten desarrollar competencias y habilidades en el estudiante y en el docente potenciando su formación académica. La tecnología ha cambiado el procedimiento de la comunicación provocando grandes transformaciones en todos los ámbitos de la sociedad.

CONCLUSIONES

Los docentes al utilizar las diferentes herramientas pedagógicas favorecen el proceso de aprendizaje en estudiantes con necesidades educativas especiales mas no obstante la falta de recursos tecnológicos, la poca capacitación profesional sobre los diferentes tipos de discapacidad que existen, la falta de guías y el desconocimiento de diferentes estrategias no les permite afianzar los conocimientos de manera significativa. Por lo que se considera necesario que mejoren los Proyectos pedagógico, Reglamentos internos el PEI, los planes de clases y todos los documentos normativos sobre NEE.

Los docentes al aplicar una pedagogía tradicional, repetitiva y pasiva limitan el desarrollo de las habilidades y destrezas convirtiendo sus clases en tiempo lleno de aburrimiento y resistencia de parte de los estudiantes. Por lo tanto, se pierde la oportunidad de incluirlo a estos estudiantes al resto de la clase.

Las instituciones gubernamentales en el ámbito educativo deben desarrollar nuevos proyectos y propuestas que contribuyan a la utilización de los recursos tecnológicos de tal manera que sean aprovechados de manera adecuada para crear nuevas formas de aprender-. Por lo que se considera que cada institución educativa donde este matriculado un niño con NEE, este un grupo humano preparado Psicopedagogo, pediatra, psicóloga infantil, trabajadora social para apoyar al docente en esta labor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abad-Vázquez, A. L., & Cuenca-Tapia, J. P. (2021). Herramientas digitales para la docencia, en las Unidades Educativas del área urbana del Cantón Azogues, durante la pandemia provocada por la enfermedad COVID 19. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1064-1077.
2. Andamio. (s. f.). LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL COMO HERRAMIENTA PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA: DEFINICIÓN, FACTORES Y MODELIZACIÓN. Recuperado 26 de julio de 2022, de <http://andamio.dynamiclabb.cl/index.php/andamio/article/view/28>
3. Azucena, H. P. P., & Yanet, S. G. (2021). La educación inclusiva desde el marco legal educativo en el Ecuador. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5512949>
4. Barroso, M. B., Ardini, C., & Corzo, L. (2020). Herramientas digitales de comunicación en contexto COVID 19. El impacto en la relación estudiantes-instituciones educativas en Argentina. *ComHumanitas: revista científica de comunicación*, 11(2), Art. 2. <https://doi.org/10.31207/rch.v11i2.251>
5. Carbonero Celis, C. (2016a). El aprendizaje motor: Principales modelos explicativos del aprendizaje motor: el proceso de enseñanza y de aprendizaje motor: mecanismos y factores que intervienen. Wanceulen Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/ulearn/63395?page=25>
6. Carrillo, M. V. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje. *Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 4*, 9(18), Art. 18.
7. Categorías de discapacidad—Inclusión Pública—Función Pública. (s. f.). Recuperado 9 de agosto de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/web/inclusion-publica/categor%C3%ADas-de-discapacidad>
8. Cedeño, P. A. M., & Macuy, G. A. B. (2022). Uso de herramientas tecnológicas adecuadas para un acompañamiento académico virtual inclusivo. *Revista Científica Sinapsis*, 21(1), Art. 1. <https://doi.org/10.37117/s.v21i1.590>
9. Cedeño-Azanki, M. E., Guerrero, G. R. A., & Sornoza, J. M. Z. (2020). Educación virtual inclusiva en Manabí. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN : 2588-090X . Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(3), 1025-1036. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i3.277>
10. Gamboa, C. A., & Gil, M. A. (2019). Herramientas para un modelo. Sello Editorial Universidad del Tolima.
11. Gaptain. (2021, noviembre 1). 18 herramientas digitales para personas en situación de discapacidad. *Blog Educación y Bienestar digital*. <https://gaptain.com/blog/18-herramientas-digitales-para-personas-con-discapacidad/>
12. García Martín, J., & García Martín, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, 38, 151. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816>
13. Hernandez , Mendoza . R.C (2018).Metodologia de la Investigación las rutas: cualitativa, cuantitativa y mixta. Adamsa impreiones S.A Mexico. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
14. Flores, M y Valenzuela J. (2012). Fundamentos de la investigación educativa. Volumen 2 y 3. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. México. <https://plus.google.com/+UNESCO>. (2015, julio 16). Las TIC en la educación. UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
15. Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación—UNESCO Biblioteca Digital. (s. f.). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa
16. Martínez, F. P. (2012). Educación Inclusiva y Era Digital. Un nuevo planteamiento de actuación. *Etic@net*. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 12(2), Art. 2. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v12i2.12014>
17. Martínez, S. J. R., Calzada, I. G., Sandoval, A. G., & Domínguez, A. L. (2018). Herramientas tecnológicas para la educación inclusiva. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 83-112. <https://doi.org/10.51302/tce.2018.175>
18. Moposita, P. (2015). ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DR. MISAEL ACOSTA SOLÍS DEL CANTÓN BAÑOS". Universidad Técnica de Ambato. Ambato-Ecuador. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 33-51. <https://doi.org/10.51302/tce.2016.77>
19. Parra, S. Y. A., Tapia, M. J. T., & Vásquez, F. del C. T. (2020). Aprendizaje mediante el uso de Herramientas Tecnológicas en la Educación inclusiva y el fortalecimiento de la enseñanza. *Revista Scientific*, 5(17), Art. 17. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.19.350-369>

20. Pinto Palacios, F. (2017). La prueba en la era digital. Wolters Kluwer España. https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/55973?prev=fs&fs_q=herramientas__digitales
21. Rodríguez.(2015). Uso de las TIC para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con Discapacidad Intelectual en la Institución Educativa Nicolás Gómez Dávila, Bogotá, Colombia. Estudio de caso.Trabajo de Tesis Tecnológico de Monterrey. Mexico
22. Rojas, M. A. H., Verdugo, R. M. O., & Castr, V. J. S. (2020). Las tecnologías en la organización de un aula inclusiva para niños con capacidades especiales. Revista Cientific, 5(16), 334-351.
23. Domínguez, A. (2018). Herramientas tecnológicas para la educación inclusiva. Revista Tecnología, Ciencia y Educación, 83-112. <https://doi.org/10.51302/tce.2018.175>
24. Sánchez, B. H., García, J. C. S., & Cedeño, G. G. (2021). Uso y presencia de las tecnologías en las personas con discapacidad intelectual y del desarrollo.
25. Sunkel, G., & Trucco, D. (s. f.). Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. 268.
26. Vargas – Murillo.Sn(2020) Estrategia educativa tecnológica digital en el proceso enseñanza aprendizaje.Referido http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a10.pdf
27. Zappalá, D., & Köppel, A. (s. f.-a). Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad visual. 50.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Guido Iván Zambrano Demera y Ericka Almeida Lino: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.