

LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS TIC Y SU USO EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS: Reflexiones Desde Las Necesidades Educativas Especiales

THE CONCEPTUALIZATION OF ICT AND ITS USE IN EDUCATIONAL CONTEXTS: Reflections from Special Educational Needs

Autor

Autora: Crismar González

Crismargonzalez@gmail.com

[Universidad de Margarita, Venezuela](#)

ORCID: [0009-0007-1071-0048](#)

Recibido 06-2024 Publicado 07-2024

RESUMEN

Cuando se habla de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se toma en cuenta las técnicas conjuntas que permiten transferir y retransmitir información, las herramientas y recursos que agrupa los avances tecnológicos que permiten comunicarse y transferir información. Considerando la utilidad de las TIC en el ámbito educativo para eliminar las barreras que pueden presentarse en los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales. El presente escrito se expone la conceptualización de las TIC desde diferentes perspectivas y su uso en el contexto educativo como herramienta de aprendizaje, seguidamente se explica el uso de las TIC y su aplicación en las personas con necesidades educativas especiales, tomando en cuenta enfoques de diferentes autores como parte de la relación y caracterización de la aplicabilidad de las TIC en el entorno educativo. Por último, se muestran varios aportes que las TIC contribuyen en el contexto educativo de las personas con necesidades educativas especiales, tanto nacionales como internacionales, los cuales dan una visión clara que las TIC han permitido avanzar en el ámbito educativo de la enseñanza y aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes.

Palabras Claves: TIC, Educación, Necesidades educativas especiales

Nota: Una versión preliminar de este artículo fue presentado bajo ponencia.

ABSTRACS.

When we talk about Information and Communication Technologies (ICT) we take into account the joint techniques that allow the transfer and retransmission of information, the tools and resources that group the technological advances that allow communication and transfer of information. Considering the usefulness of ICT in the educational field to eliminate the barriers that may arise in students with special educational needs. This paper presents the conceptualization of ICT from different perspectives and its use in the educational context as a learning tool, then explains the use of ICT and its application in people with special educational needs, taking

into account approaches from different authors as part of the relationship and characterization of the applicability of ICT in the educational environment. Finally, several contributions that ICT contribute in the educational context of people with special educational needs, both national and international, are shown, which give a clear vision that ICT have allowed progress in the educational field of teaching and learning of children and adolescents.

Keywords: ICT, Education, Special educational needs, Special needs education

Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son una valiosas herramientas y recursos que facilitan el procesamiento, almacenamiento, transmisión y recepción de información por medios electrónicos. Estas tecnologías incluyen Internet, las telecomunicaciones móviles, la inteligencia artificial, entre otros. En el contexto de la educación, las TIC han demostrado ser una herramienta poderosa para mejorar la calidad y accesibilidad de la educación para todos los estudiantes, independientemente de su condición. Esto es especialmente relevante para las personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE), que pueden enfrentar desafíos únicos en el acceso a la educación

La inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la sociedad mejora la calidad de vida de las personas. Esto se evidencia en la reducción de tiempo y costo al ejecutar diversas actividades, obteniendo resultados positivos a través de la relación costo-beneficio. Actualmente, las TIC desempeñan un papel importante en la educación. Existen normativas gubernamentales que aseguran que las personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales sean parte integral del servicio público educativo. Por ello, el gobierno se compromete a brindar apoyo a instituciones y programas. Sin embargo, en el actual sistema educativo se identifican muchas debilidades que llevan a los docentes a excluir académicamente a los estudiantes con discapacidades físicas y/o mentales.

Debido a estas circunstancias, se vuelve esencialmente crucial fomentar y fortalecer la inclusión de estas personas en nuestro sistema educativo. Es

responsabilidad colectiva asegurar que tengan las mismas oportunidades para acceder y prosperar en todos los niveles de educación, desde la primaria hasta la educación superior. Esto no solo beneficia a los individuos directamente involucrados, sino que también enriquece a la sociedad al fomentar la diversidad e inclusión.

De acuerdo con nuestra visión, las herramientas tecnológicas eliminan inconvenientes de acceso a la información y limitaciones en el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes vayan a su propio ritmo. En este sentido, el presente artículo está orientado a identificar la aplicabilidad de las TIC en el fortalecimiento de la educación en personas con necesidades cognitivas especiales. Es decir, es de gran relevancia considerar nuevos usos de las herramientas tecnológicas para extender las posibilidades de enseñanza que tiene esta población y eliminar así las barreras que actualmente se presentan en el proceso para adquirir la formación.

La investigación se encuentra dividida en tres partes: en primer lugar, se hace énfasis en la Conceptualización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso en los contextos educativos. En segundo plano, se reflexiona sobre cómo se han aplicado las TIC a las personas con NEE. Por último, se ofrecen algunos aportes para el uso de las TIC en los contextos educativos con niños y niñas que tienen NEE.

Conceptualización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen un concepto definido específico, ya que a pesar de las diferentes perspectivas que cada quien puede tener acerca de algo, todo se agrupa en lo siguiente: técnicas conjuntas que permiten transferir y retransmitir información.

Muñoz, N. (2020:9) expone que las TIC: “Engloban todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, tratar, administrar, almacenar, transmitir y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: ordenadores, móviles, televisiones, etc”. El autor reafirma

que las TIC concentran todas aquellas invenciones tecnológicas tanto tangibles como intangibles que permiten emitir, entregar y difundir datos por medio de una variedad de equipos o aparatos con sus aplicaciones respectivas.

Por otra parte, Thompson y Strickland, (2004) define las TIC como: “aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización”. Es decir, las TIC agrupan una serie de recursos digitales e instrumentos físicos, que no sólo permiten transmitir información, sino también, procesarla, almacenarla y retransmitirla para ser utilizada al momento, siendo esto una de las mayores ventajas que las TIC poseen como método o recurso para ser aplicado en cualquier ámbito como puede ser en la casa, en el trabajo, en los negocios, en las instituciones educativas; de diferentes maneras y formas, según el instrumento o aplicación.

Ahora bien, las TIC se han tomado en cuenta para el aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes en las escuelas o centros educativos, lo cual ha permitido desarrollar la motivación de los estudiantes, despertando interés en conocer y aprender, favoreciendo la transferencia y receptividad de información para que el estudiante avance en su formación académica, gracias a la variabilidad de tipos de herramientas y los diferentes usos en donde puede aplicarse. Por ello las TIC son consideradas para el ámbito educativo en sus diferentes niveles, pues tienen la versatilidad en tipologías y aplicaciones para transmitir conocimientos, genera estímulo en los estudiantes por la innovación constante, permiten un mejor acceso y clasificación de la información como método tecnológico, como también, favorecen el procesamiento de la información educativa y administrativa en las instituciones.

Al respecto, González, L. (2020:13) expone que: “Las principales ventajas del uso de las TIC en ambientes formativos se centran en el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje, en la ampliación de las comunicaciones, la captación de la atención del alumno, entre otras”. Es decir, las TIC contribuyen de manera beneficiosa en el proceso formativo de los estudiantes, ya que desarrollan los métodos de aprendizaje con el apoyo de las herramientas tecnológicas. Esto representa una gran ventaja que permite que los alumnos y alumnas conozcan el

manejo de las TIC, amplían sus conocimientos de manera más rápida y al mismo tiempo contribuyen con el proceso de enseñanza-aprendizaje, con más estímulo por utilizar herramientas actuales a su nivel.

Según el análisis de Marqués (2012:6), las TIC tienen diversas funciones en el mundo educativo, algunas de ellas son las siguientes:

- Un modelo de expresión que permiten escribir, dibujar y realizar presentaciones.
- Un canal de comunicación donde se puede colaborar en grupo e intercambiar contenidos.
- Una fuente abierta de información.
- Un medio didáctico que aporta información, aprendizaje y sobretodo motiva.
- Un medio lúdico para el desarrollo cognitivo.

Considerando sus funciones, se puede decir que el desempeño de las TIC en el mundo educativo es amplio y su funcionalidad permite mejorar la forma de expresarse, comunicar y transferir información y conocimientos, contribuye a la estimulación para continuar aprendiendo y al proceso cognitivo de los alumnos y alumnas, conlleva a reconocer que son necesarias y más aún en el mundo actual que se vive con la innovación de la tecnología constante.

Al respecto, Ferro, Martínez y Otero, (2009:3) plantean que existen tres razones por las que se deben utilizar las TIC en el aula:

- La primera razón, llamada alfabetización digital de los alumnos, hace referencia a la adquisición de las competencias básicas en el uso de las TIC.
- La segunda, hace referencia a la productividad. Aprovechar las ventajas que nos proporcionan y utilizarlas a nuestro favor: buscar información, realizar apuntes, comunicar...
- La tercera razón, hace referencia a la innovación de las prácticas docentes con el fin de aprovechar las nuevas posibilidades didácticas y disminuir el fracaso escolar. La innovación tecnológica en materia de TIC ha permitido la creación

de nuevos entornos comunicativos y expresivos que abren la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas, posibilitando la realización de diferentes actividades no imaginables hasta hace poco tiempo.

Sin duda alguna, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrece múltiples beneficios en el ámbito escolar. Como mencionan Ferro, Martínez y Otero, en primer lugar, las TIC promueven la alfabetización digital de los alumnos al enseñarles habilidades básicas en el uso de herramientas tecnológicas. En segundo lugar, aumentan la productividad al permitir la búsqueda rápida de información y la creación eficiente de materiales educativos. Por último, la innovación pedagógica se logra al aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC, personalizando la enseñanza y fomentando el aprendizaje colaborativo. En síntesis, la integración de las TIC en el aula prepara y preparará a los estudiantes para un mundo digital que está en constante evolución.

Las razones expuestas anteriormente evidencian la importancia de las TIC en el ámbito educativo, ya que no sólo la tecnología avanza, sino también en las sociedades surgen cambios en conjunto con ella, y al estar acorde a las nuevas invenciones, conocer cómo manejarlas para no sólo para desarrollarse en la formación académica sino también en el ámbito laboral y de necesidades personales, o para buscar el sustento económico, como también es importante que los docentes se actualicen para que todo se integre y se cumplan las expectativas y metas escolares académicas tanto de las instituciones educativas como de los estudiantes.

Aplicación de las Tic en las personas con necesidades educativas especiales

Cabero (2006:18) expone: “Las TIC también aportan entornos significativos en el mundo educativo, como, por ejemplo: amplían la oferta informativa, facilitan el trabajo cooperativo, eliminan barreras, estimulan el autoaprendizaje, potencian la interactividad (...)” La estimulación y la eliminación de barreras son aportes

relevantes en el ambiente educativo, ya que permiten que el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales se desarrolle de manera más efectiva, se convierta en parte de su manera de adquirir conocimientos, tomando en cuenta el nivel de condición o discapacidad que poseen los mismos. El autor Garcés. M (2021) define las TIC en el ámbito educativo como:

Las distintas herramientas de trabajo o recursos de tipo informático, digital, audiovisual y multimedial que usan las instituciones y la comunidad educativa en general (docentes, estudiantes, directivos y administrativos) para llevar a cabo los procesos pedagógicos, académicos y organizacionales requeridos para desarrollar la labor educativa.

Respecto a lo anterior, el uso de las TIC contribuye a mejorar el proceso de aprendizaje de aquellos estudiantes que poseen condiciones diferentes, que no tienen la misma capacidad, el tiempo para aprender y adquirir los conocimientos necesarios para el nivel educativo establecido en las instituciones educativas, contribuyendo a la inclusión e integración de aquellos alumnos que tienen necesidades educativas especiales.

El desarrollo tecnológico ha beneficiado mucho el entorno de las personas en condiciones especiales o con discapacidades, ya que han permitido ayudar de manera técnica para que se desenvuelvan de manera más efectiva, y las TIC se consideran estrategias que permiten mejorar su forma de comunicarse y recibir información, formarse a nivel educativo y obtener los conocimientos necesarios para prepararse profesionalmente y mejorar su calidad de vida. Palacios. E (2015:10) expone que:

Las tecnologías de información y comunicación con el pasar de los tiempos han ido evolucionando y a su vez que se han posicionado en todo, pues en la actualidad éstas son un elemento esencial en diferentes ámbitos, más aun en el proceso educativo, esta situación requiere de una reorganización y reestructuración en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual se integren las Tics para que mediante ello los estudiantes se encuentren inmersos en la

tecnología que los rodea y la puedan entender de una mejor manera.

Los beneficios de las TIC permiten tanto a los docentes como a los estudiantes mejorar el desarrollo de enseñanza-aprendizaje, y cuando existen necesidades educativas especiales, proporciona las aplicaciones necesarias para dar la continuidad o la integración de los alumnos y alumnas con estas condiciones.

De acuerdo a Currículo del Sistema Educativo Bolivariano (2007:15): “La Educación Especial garantiza la atención integral a la población con necesidades educativas especiales... Y entre sus características se destaca que realiza la atención especializada, considerando las potencialidades y condiciones de la persona y utilizando métodos y recursos especializados” . Esto indica que en Venezuela se aplican las TIC, y dependiendo el tipo de institución, son utilizadas como recurso para desarrollar la capacidad de los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales, reconociendo con esto que forma parte de las estrategias educativas en la formación de niños, niñas y adolescentes con condiciones especiales.

Todo esto implica que las TIC son unas herramientas estratégicas que en la formación académica de los estudiantes con necesidades educativas especiales contribuyen a la planificación y logros de los objetivos, adecuándose de la manera correcta y planificando en base a los recursos y necesidades de los alumnos y alumnas en las instituciones educativas.

Aportes para el uso de las TIC en los contextos educativos donde se conviva con niños que tienen NEE.

Es importante destacar que los niños que presentan una condición, limitación o discapacidad tienen grandes virtudes, habilidades y destrezas que deben ser exploradas. Además, es fundamental despertar esas potencialidades para permitir su desenvolvimiento dentro de nuestra sociedad de manera productiva. En este contexto, juegan un papel importante las innovadoras herramientas que aportan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como los productos de apoyo adaptados. Estos incluyen teclados y ratones adaptados, pizarras digitales

interactivas, transcritores de textos a Braille, traductores a lengua de signos, gafas de realidad virtual y gafas de realidad aumentada.

Al mismo tiempo, estas herramientas permiten despertar la motivación y autonomía. Es decir, pueden fomentar la motivación por el aprendizaje de manera divertida. Además, ayudan a aumentar la autonomía en el aprendizaje, aunque siempre debe ser guiado por el maestro. Asimismo, permiten la creatividad y cooperación entre los estudiantes dentro y fuera del aula, potenciando la iniciativa y creatividad del estudiante de manera individual y grupal. Incluso, estas herramientas contribuyen al desarrollo motriz y la atención del niño.

Ahora bien, Las TIC emergen como herramientas ideales para dar respuesta a las diversas necesidades educativas especiales que pueden presentarse en el aula, contribuyendo a la participación de los estudiantes con esta condición en distintos contextos educativos, ayudando al desarrollo cognitivo y constructivo. Existen muchos aportes a nivel de las TIC que a continuación se mencionan, los cuales han permitido abordar diferentes áreas de necesidades especiales, las cuales van desde equipos electrónicos, software y hardware. Olguín .M (2022:02) afirma que:

La aparición/inclusión de estas herramientas en el aula no limita ni deberá excluir a ningún alumno con alguna discapacidad ya sea en un aula tradicional o moderna con el uso del tic, lo que ayudará a diversificar y complementar las metodologías de enseñanza en cualquier nivel educativo, garantizando la obtención de un conocimiento digno que les permita desarrollar sus capacidades y habilidades.

Los programas con aplicaciones didácticas son aportes importantes en el área educativa, ya que contribuyen de una manera diferente a que los niños, niñas y adolescentes se motiven a aprender y manejar nuevas formas de adquirir conocimientos para avanzar académicamente.

Morales y Berrocal (2002), exponen que: “la tiflotecnología engloba aquellas técnicas, conocimientos y medios destinados a proporcionar al colectivo de personas ciegas y deficientes visuales los recursos precisos para una adecuada

implementación de la tecnología, con la finalidad de potenciar su plena inclusión personal.”

Hay que tener en cuenta que se tienen los recursos, pero no se tienen los conocimientos para utilizarlos con la aplicabilidad correcta, por ello es necesario adquirir los conocimientos para aplicar las técnicas y estrategias necesarias que existen con el fin de lograr los objetivos en la formación educativa de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades. Rodríguez y M. Arroyo (2014) exponen algunos ejemplos de programas tipo para tareas específicas:

exponen que:

- Speech viewer-III (SV3): es una herramienta potente y flexible, la cual combina la gestión clínica con la intervención dirigida a incrementar la eficacia en rehabilitación del habla y que permite visualizar los parámetros físicos del sonido articulado.
- El visualizador del habla (sistema VISHA): es un paquete compuesto de hardware y software, desarrollado en el Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad Politécnica de Madrid, para la rehabilitación del habla mediante representación gráfica en tiempo real de los parámetros de la señal vocal. Este programa tiene como ventaja que en un solo paquete agrupa distintos sistemas para otras tantas tareas: estudio de la voz, evaluación de la audición, rehabilitación de habla, síntesis de voz, aprendizaje lector, etc. El programa incluye un módulo para convertir texto a voz mediante síntesis de voz, el ordenar de esta forma lee con buena calidad de voz cualquier texto castellano almacenado en memoria.
- Collares ortofónicos: es una aplicación para el entrenamiento en parámetros físicos del sonido articulado, más concretamente intensidad y duración.

Según Torres e Iza (2000): “La principal ventaja de este programa es que se pueden integrar elementos físicos manipulables, cilindros y bolas de madera concretamente, con elementos virtuales en la pantalla del ordenador”.

Existen otros programas informáticos importantes:

- Proyecto LAO (Logopedia Asistida por Ordenador) que se utiliza para el desarrollo del lenguaje oral y escrito en los alumnos sordos.
- BabeWin: programa para el desarrollo de la lectoescritura, diseñado para procesar símbolos del alfabeto o grafías, tanto individuales como agrupadas.
- SPC: sistema más completo que el PIC, tiene 1.600 símbolos permitiendo la elaboración de frases. Son destinados para niños pequeños con deficiencias motóricas, personas con retraso mental o que no tienen capacidad de lectoescritura.
- Sistema Bliss: fue desarrollado por Blitz (1897) por el interés que presentó por descubrir un sistema que permitiera comunicarnos todos. Está constituido por 100 signos gráficos básicos que se pueden combinar formando nuevas palabras, símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios, los cuales pueden tener un carácter simple o compuesto.
- Sistema ortográfico: es la escritura, siendo el más básico “el silabario” hasta tableros con conceptos de distintas situaciones o contextos. El ordenador programado o sin programar sería igualmente un medio para que el usuario se comunique.
- Fichas de palabras Premack las cuales son muy utilizadas en los países anglófonos, se trabajan por condicionamiento con personas con retraso mental grave o que carecen de imágenes mentales.

También existen hardware adaptados para que alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales a nivel psíquico avancen en su desarrollo educativo. Según Cabero, Córdoba y Fernández (2007:21):

Entre las adaptaciones del hardware en concreto en el teclado se encuentra el denominado “el teclado de concepto”, en el cual se

distribuyen representaciones gráficas o simbólicas de las actividades que se pretende que realice el alumno/a con el ordenador, dividiéndose en 128 celdas las cuales pueden ser programadas para que cada una de ellas realice una función diferente

Este tipo de adaptaciones permite que alumnas y alumnos ejerciten su capacidad psíquica y desarrollen su habilidad neuronal, reflejando a las TIC no sólo a nivel de aplicaciones (software) sino con cambios en las estructuras físicas de los equipos (hardware) adaptados a las necesidades las personas con discapacidades.

Cabero, Córdoba y Fernández (2007) exponen que:

De la misma forma, se han diseñado otros softwares específicos que facilitan al docente la creación de programas como el “TCautor”, el cual es un sistema autor multimedia diseñado para aprovechar las posibilidades del teclado de concepto, permitiendo asociar a las pulsaciones sobre el mencionado teclado imágenes, sonido, música, animaciones, etc.

Lo que permite expresar que las TIC tienen un amplio mundo de alternativas para la formación pedagógica de los estudiantes con necesidades educativas especiales y que los docentes tienen las oportunidades de utilizar para que dicha formación sea de calidad, gracias a la versatilidad y uso de las mismas.

Por otra parte, Salas, E. (2009:13) expone que: “En Venezuela se han venido desarrollando algunos proyectos y recursos en relación al uso de las TIC como alternativas de apoyo para dar respuesta a la problemática de la igualdad de oportunidades”. Esto evidencia no sólo la necesidad de aplicarlas para la igualdad y calidad educativa, sino el potencial que el país tiene para ofrecer por medio de las TIC las oportunidades para los alumnos y alumnas con discapacidades y el mejoramiento de la educación con necesidades especiales.

Salas, E. (2009) expone que: Entre los proyectos y recursos tecnológicos desarrollados en Venezuela están los siguientes:

En el Congreso Iberoamericano de Informática de Educativa Especial (CIIEE) se presentó el Sistema SIDLE (Sistema Semi-Interactivo de Lecto-

Escritura), el cual es un software diseñado y desarrollado para la enseñanza de la escritura y lectura a niños con Síndrome de Down, en ambiente multimedia y basado metodológicamente en el Método Fonético. Establece una relación estrecha entre imágenes, símbolos y sonido, y responde a la concepción científica del enfoque sintético.

La Asociación Venezolana de Padres y Amigos de Niños Excepcionales (AVEPANE) ofrece un servicio por medio de un Programa denominado Compukids, el cual es un programa de Computación Multimedia diseñado por esta asociación para fortalecer el crecimiento intelectual de los niños como un aspecto del desarrollo integral, para que enriquezcan su imaginación y respondan creativamente, mientras participan gozando en experiencias sensorio motrices necesarias en esta era tecnológica.

El Centro de Formación Digital (CFD) PlusValía, es una asociación civil sin fines de lucro que tiene por objetivo luchar contra la discapacidad, tomando como elemento fundamental la educación y ha desarrollado los siguientes softwares:

- Manos Virtuales: Dirigido a todas las personas con extrema dificultad de movimiento, permite a un cuadripléjico sordo y mudo navegar en una computadora sin ninguna restricción, tiene un módulo desarrollado para programas en Visual Basic. Para cuadripléjicos parlantes (que pueden usar su voz) acepta mandato de voz, tiene incorporado 50 comandos de voz, trabaja en inglés, francés, alemán, español, italiano.

- Aprendiendo Braille: software cuyo objetivo es enseñar código braille a deficientes visuales y videntes, se experimenta para enseñar a leer a adolescente sordos usando código braille; Calculadora para deficientes ciegos y sordos ciegos (Software Cálculo Ciego), ProceCiego (procesador de palabras para personas ciegas).

- Ajedrez Virtual: Permite a una persona con dificultad motora jugar ajedrez, es una interface entre un programa profesional de ajedrez y un procesador de voz, tiene un módulo de adaptación para los cuadripléjicos sordos y mudos, usa la tecnología de Manos Virtuales para mover las piezas, permite el uso de procesadores de voz para realizar jugadas.

- Colores: permite aprender los nombres de los colores, tiene diferentes aproximaciones para relacionar palabras con colores, tiene incluido juegos de memoria a dos niveles, acepta mandato de voz, incluye una batería de varios juegos, los iconos de colores son sensibles al paso del apuntador del ratón.

- Combo: consta de 4 programas con distintos niveles de dificultad, entre los objetivos que se quieren alcanzar con este producto se destacan los siguientes: la utilización y comprensión de los símbolos de igual que, diferente que, mayor que y menor que, enseñar a contar y reconocer los números del 1 al 20, enseñar a reconocer y formar las principales figuras geométricas (triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos), enseñar a leer asociando palabras con la figura que representa.

- Sistema para Invidentes (SPI): Software desarrollado para permitir a una persona invidente trabajar en la computadora sin impedimento alguno. Se le permite: escribir en un procesador de texto, leer el escritorio de Windows, acceder a la unidad de disco 3 ½, buscar y reemplazar texto, incorpora una calculadora simulando la de los accesorios de Windows.

- Memoria: Es un juego educativo de diferentes tópicos y diferentes niveles, pretende reforzar conceptos y relacionar imágenes con palabras, tiene un módulo adicional (el constructor de la sabiduría) en el cual el maestro solo necesita indicarle al programa el nombre y la figura asociada para armar su propio juego de memoria. La memoria de su computadora es el límite, tiene incluido 7 tópicos que relacionan palabras con el lenguaje gestual, tiene una opción para personas invidentes.

- Ambientes: Diseñado para niños con dificultades auditivas. Debe trabajarse con un terapeuta de lenguaje o un psicopedagogo, relaciona imágenes y palabras de un ambiente específico.

- Palabras: Desarrollado para niños con dificultades extremas de aprendizaje, puede ser usado por personas con deficiencias auditivas, ha sido usado exitosamente en personas con daños cerebrales; permite relacionar palabras, sonidos, armar palabras, chequea escrituras y muchas otras variantes, trabaja con una base de 65 palabras, tiene un módulo que permite la incorporación de paneles adicionales, tiene un constructor de memoria incluida.

- Básico: Programa dirigido a personas con cuadriplejía espástica, tiene incluido un módulo de comunicación el cual le permite expresar sus necesidades de alimentación, medicinas, dolencias, angustias, tiene un módulo educativo el cual pretende enseñar al usuario los colores, los números.

Esto demuestra que en Venezuela se han venido desarrollando proyectos relacionados con las TIC que dan respuesta a las necesidades educativas especiales y contribuyen a la igualdad de oportunidades, lo cual representa avance en la calidad educativa y en el mejoramiento de las condiciones para la formación académica de las personas con NEE.

Las aportaciones que las TIC han generado en el mundo educativo, se extienden al contexto externo de las instituciones, ya que existen programas y aplicaciones que se emplean luego fuera del aula como parte del uso de los avances tecnológicos permitiendo seguir absorbiendo conocimientos y saberes para realizar labores, tareas o solucionar problemas a nivel doméstico, laboral, social, empresarial, donde las personas en condiciones especiales continúan su aprendizaje o aplican los conocimientos de lo aprendido gracias a las TIC en su etapa académica.

Recomendaciones del autor para el uso de las Tic

- Enseñar a los estudiantes que las TIC son un recurso muy valioso en la sociedad actual que la mayoría de las personas desconocen o no le dan el uso adecuado. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten el acceso a información, comunicación instantánea y el desarrollo de diversas actividades en línea. Sin embargo, muchas personas desconocen su importancia o no le dan el uso adecuado.

En primer lugar, las TIC brindan acceso a una gran cantidad de información; a través de la Internet, se puede acceder a bases de datos, investigaciones científicas, noticias actualizadas y una amplia variedad de recursos educativos. Esto permite a las personas estar informadas y aprender sobre diversos temas de manera rápida y sencilla. Además, facilitan la comunicación instantánea y a distancia de manera más rápida; las redes sociales, los correos electrónicos y las aplicaciones de mensajería permiten mantenerse en contacto con familiares, amigos, compañeros

o personal de trabajo o personas que desee contactar en cualquier momento y lugar. Esto es especialmente importante en situaciones de emergencia o cuando se necesita compartir información rápidamente.

Las TIC también ofrecen oportunidades para el desarrollo personal y profesional; a través de plataformas en línea, se pueden realizar cursos o capacitaciones que permiten adquirir nuevas habilidades o mejorar las existentes. Además, muchas empresas utilizan herramientas digitales para llevar a cabo sus operaciones diarias, por lo que tener conocimientos en este ámbito puede aumentar las oportunidades laborales.

Sin embargo, es importante destacar que muchas personas desconocen o no le dan el uso adecuado a las TIC. Algunos pueden tener dificultades para acceder a Internet debido a limitaciones económicas o geográficas. Otros pueden no estar familiarizados con el uso de ciertas herramientas digitales o no tener la formación necesaria para aprovechar al máximo las TIC.

En síntesis, las TIC son un recurso muy valioso en la sociedad actual, ya que permiten el acceso a información, la comunicación instantánea y el desarrollo personal y profesional. Sin embargo, es importante que las personas tomen conciencia de su importancia y aprendan a utilizarlas de manera adecuada para aprovechar al máximo sus beneficios.

- Otro aspecto que se considera importante es que el mundo de la informática es un sector que se mueve de manera dinámica, por lo que se debe estar actualizado con los avances para estar siempre al día con las últimas tendencias, ya que está en constante evolución y cambio. Cada día surgen nuevas tecnologías, herramientas y tendencias que revolucionan la forma en que se interactúa con la información y el mundo digital. Por esta razón, es fundamental estar siempre actualizado y al día con los avances para poder aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece este sector.

La informática abarca una amplia gama de disciplinas, desde el desarrollo de software hasta la seguridad informática, pasando por el diseño web, la inteligencia artificial y el análisis de datos. Cada una de estas áreas está en constante desarrollo, con nuevos descubrimientos e innovaciones que se producen a diario.

Estar actualizado implica estar al tanto de las últimas tendencias y tecnologías emergentes. Para lograrlo, es importante seguir blogs especializados, leer libros técnicos, asistir a conferencias y participar en comunidades online donde se comparten conocimientos e ideas. Todo esto permitirá adquirir habilidades nuevas, y a medida que surgen nuevas tecnologías, se generan nuevos conocimientos. Por ejemplo, si antes era suficiente saber programar en un lenguaje específico, ahora es necesario conocer varios lenguajes de programación y frameworks para adaptarse a las necesidades del mercado laboral.

La actualización constante también es importante para mantenerse competitivo en el mercado laboral. Las empresas buscan profesionales que estén al tanto de las últimas tendencias y puedan aplicarlas en su trabajo diario; aquellos que no se mantienen actualizados corren el riesgo de quedarse atrás y perder oportunidades laborales. Además, estar al día con los avances en informática también permite aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece este sector. Por ejemplo, la inteligencia artificial y el análisis de datos están revolucionando la forma en que las empresas toman decisiones y ofrecen productos y servicios personalizados. Aquellos que estén actualizados en estas áreas podrán aprovechar estas oportunidades para mejorar sus procedimientos y obtener mejores resultados.

Cabe destacar que, el mundo de la informática es un sector dinámico que requiere estar siempre actualizado con los avances y tendencias. Esto implica adquirir nuevos conocimientos y habilidades, seguir blogs especializados, participar en comunidades online y asistir a conferencias. Estar al día en informática no solo permite mantenerse competitivo en el mercado laboral, sino también aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece este sector en constante evolución.

La importancia de orientar a los estudiantes en el cuidado que se le debe dar a los sitios web y páginas de Internet, así como también el tipo de contenidos que consumen. El acceso de los estudiantes a internet y los sitios web es muy frecuente, pero puede representar un peligro si no se enseña a los estudiantes a ser responsables y cuidadosos al navegar por internet.

Se considera importante enseñar a los estudiantes a navegar seguro y responsablemente en la Internet, así como enseñarles a distinguir entre fuentes

confiables y desconfiables, es fundamental para ayudarlos a crecer en una sociedad tecnológica.

Es importante destacar algunos de los peligros que existen en internet y los sitios web; por ejemplo, la exposición a contenido inapropiado, la posibilidad de compartir información confidencial, el riesgo de ser expuesto a publicidad engañosa, entre otros. Es decir, existen diversos tipos de información que puede ser peligrosa para los estudiantes o las diferentes personas que utilizan las páginas web: información falsa, o contenido violento, peligroso o inapropiado, y la vulnerabilidad a las prácticas inseguras y peligrosas que existen en internet.

El acceso a Internet y los sitios web es muy frecuente, pero puede representar un peligro si no se enseña a los estudiantes a ser responsables y cuidadosos al navegar por la red, los estudiantes pueden ser muy propensos a publicar y compartir información personal sin saber las consecuencias de ello, o aceptar solicitudes de personas desconocidas, sin saber quiénes son realmente. Lo que conlleva que cada uno de los estudiantes podría ser la vulnerabilidad a las interacciones inseguras, como la conversación y contacto con personas desconocidas, así como la exposición a mensajes y contenidos indebidos, como el "bullying" o "acoso" en línea. Es relevante destacar que existen diferentes las consecuencias tanto de forma positivas como negativas que esas interacciones tienen sobre los estudiantes.

Sumando a lo anterior, se considera fundamental enseñar a los estudiantes a usar internet y los sitios web de forma segura, su importancia radica en que los mismos puedan información verídica y de calidad, y no cometer los errores de meterse en páginas o sitios web falsos o dañinos tanto para los equipos como para su persona. Una forma de enseñar a los estudiantes a usar internet de manera segura sería hablarles sobre el uso de contraseñas seguras, y sobre la necesidad de no compartir estas contraseñas con nadie, enseñar a los estudiantes a usar internet de manera segura sería hablar sobre la importancia de evitar el "phishing", es decir, el intento por parte de terceros de conseguir información personal con fines no legítimos, como cuentas de redes sociales o bancarias. Todo esto con el fin de promover la educación actualizada y el buen uso de las Tic.

- Se considera también importante dar a conocer que las TIC pueden ser muy adictivas. Por tal motivo, se debe implementar horarios o reglas para su uso. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han revolucionado nuestra forma de comunicarnos, trabajar y entretenernos. Sin embargo, también es importante reconocer que su uso excesivo puede convertirse en una adicción. Las TIC, como los teléfonos inteligentes, las redes sociales y los videojuegos, están diseñadas para captar nuestra atención y mantenernos enganchados. Esto puede llevar a un uso compulsivo y descontrolado, afectando negativamente nuestra salud física y mental. Es por eso que es fundamental implementar horarios o reglas para el uso de las TIC. Establecer límites claros ayuda a evitar caer en la adicción y nos permite mantener un balance saludable entre la vida digital y la vida real.
- Por esto se consideran establecer como pautas: fijar momentos libres de tecnología, es decir, dedicar ciertos momentos del día o de la semana en los que no se utilice ninguna tecnología, que permita aprovechar el tiempo para realizar actividades al aire libre, leer un libro o pasar tiempo con tus seres queridos. También es recomendable limitar el tiempo de pantalla, ya que el uso continuo afecta la salud a mediano y largo plazo. Fomentar actividades alternativas, como practicar deportes, aprender a tocar un instrumento musical o participar en actividades sociales, que permitan a no estar tanto tiempo conectado a la Internet.

Las TIC son herramientas poderosas que pueden mejorar varios aspectos de la vida y la rutina diaria, pero también es importante utilizarlas de manera responsable y consciente. Implementar horarios o reglas para su uso ayuda a evitar la adicción y a mantener un equilibrio saludable en la relación con la tecnología.

Es recomendable a nivel educativo que los docentes utilicen recursos tecnológicos en las planificaciones para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. La implementación de recursos tecnológicos en las planificaciones de los docentes puede mejorar de manera dinámica el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Estos recursos tecnológicos pueden

incluir el uso de dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes, así como también aplicaciones y programas educativos.

Al utilizar estos recursos tecnológicos, los docentes pueden crear actividades interactivas y multimedia que permitan a los estudiantes aprender de una manera más dinámica y participativa. Por ejemplo, se pueden utilizar videos, imágenes y juegos educativos para presentar nuevos conceptos o reforzar los conocimientos adquiridos. Además, la incorporación de recursos tecnológicos en las planificaciones permite a los docentes personalizar el aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante. Por ejemplo, se pueden utilizar plataformas en línea que ofrecen ejercicios adaptativos que se ajustan al nivel y ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

Asimismo, el uso de recursos tecnológicos facilita la comunicación entre docentes y estudiantes. Se pueden utilizar herramientas como correos electrónicos, chats o videoconferencias para resolver dudas o brindar retroalimentación en tiempo real.

Aunado a esto, la implementación de recursos tecnológicos en las planificaciones permite a los docentes crear un ambiente educativo más dinámico y motivador para los estudiantes. Esto facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje al hacerlo más interactivo, personalizado y accesible.

Es fundamental y necesario implementar nuevos recursos y programas en las políticas educativas para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. Estos recursos y programas pueden ayudar a garantizar una educación inclusiva y de calidad para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o discapacidades.

Método

La investigación se centró en un paradigma cualitativo, según los autores Álvarez, Camacho, Maldonado, Trejo, López & Pérez (2014:01) “La investigación cualitativa es el procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes para construir un conocimiento de la realidad social, en un proceso de conquista-construcción-comprobación teórica desde una perspectiva holística”. Por lo que la implementación del uso de un enfoque

cuantitativo, permite de gozar de herramientas y perspectivas que puedan abordar diversos escritos que puedan darle forma al objeto de estudio.

Se utilizó un enfoque hermenéutico, acompañado con la revisión documental de diversos escritos y trabajos de investigación. El autor Vegas. E (2019:01) señala que la hermenéutica “ha sido definida como el arte de interpretar los textos escritos y ha estado presente en la cultura humana desde los inicios de la civilización”. A través del análisis de documentos relacionados al uso de las TIC, se pondrán determinar hipótesis y supuestos que puedan fundamentar el objeto de la presente investigación.

Resultados y Discusión: Reflexiones Desde Las Necesidades Educativas Especiales a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo

La implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha permitido transformar de manera significativa la manera de enseñar y los procesos de aprendizaje para personas con necesidades educativas especiales. Donde mediante la recopilación de información adecuada, junto con un exhaustivo análisis se lograron arrojar diversos resultados que podría aportar a la inclusión, promoción de estrategias educativas y eliminando la discriminación que pueda existir en el salón de clases.

Eliminación de Barreras

A través de la implementación de las TIC, los estudiantes con necesidades educativas especiales pueden acceder de forma más efectiva a la educación. Mediante aplicaciones móviles, que permitan convertir la voz en texto y viceversa, permitiendo que aquellos alumnos con deficiencias físicas o motrices puedan adaptarse al contenido académico que se le es suministrado. Algunos otros materiales que podrían aportar a su desarrollo cognitivo son: libros digitales, audiolibros, juegos didácticos, lectores de pantalla, entre muchos más.

En el caso de estudiantes con deficiencia auditiva, las TIC representan soluciones para que puedan tener un proceso educativo idóneo, como la implementación de subtítulos en videos educativos, e incluso aplicaciones que permitan a sus compañeros de clases entender la lengua de señas, para que

puedan gozar de un proceso de comunicación óptimo con sus compañeros de aula y con el docente. Las TIC proporcionan un apoyo al aprendizaje a través de programas diseñados específicamente para estudiantes con dificultades cognitivas. Como, por ejemplo: juegos educativos pueden reforzar habilidades específicas y un el software de entrenamiento cognitivo.

Mejora en la Inclusión

Mediante las TIC no solo eliminan barreras, sino que lograr permiten mejorar la inclusión de aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales. Las herramientas colaborativas en línea y las aulas virtuales han permitido que estos estudiantes participen en actividades grupales, logrando formular vínculos emocionales con sus compañeros y docente. Al asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a recursos educativos que puedan reducir las diferencias entre ellos y sus compañeros de clases.

Desarrollo de Habilidades

Las aplicaciones educativas no solo hacen que el proceso de aprendizaje sea más entretenido, sino que también ayudan a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Permite que tenga la posibilidad de tener un desarrollo continuo en el ámbito educativo, mediante la ejecución de tareas y evaluaciones personalizadas que logren tener una intervención temprana y óptima. De igual forma el uso de las TIC, permite mejorar las habilidades digitales de los alumnos en el salón de clases, algo que es indispensable en esta sociedad que se encuentra regida por el uso de las redes y de dispositivos digitales, también permite que los estudiantes puedan ser más autosuficientes, ya pueden gestionar su propio método de aprendizaje y puedan aprender a su ritmo.

Estrategias Educativas Innovadoras

A través de la utilización de las TIC se han podido formular estrategias educativas innovadoras que benefician tanto a estudiantes como a docentes. Los docentes pueden gozar de una variedad de aplicaciones y programas educativos

adecuados a las necesidades de cada alumno, logrando que sea más dinámico y entretenido el proceso de aprendizaje. Un ejemplo sería las experiencias de aprendizaje inmersivas que pueden ser especialmente beneficiosas para estudiantes con necesidades especiales.

Mediante la capacitación continua del equipo de docente sobre el uso de las TIC, se podrá maximizar las ventajas que puede brindar estas herramientas tecnológicas, lo que genera que puedan formular nuevos mecanismos y estrategias de aprendizajes, en razón al conocimiento que han adquirido en su formación profesional. Los resultados que surgieron a raíz de esta investigación generan un impacto positivo en el proceso educativo de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Cada uno de estos hallazgos permiten destacar la necesidad de seguir invirtiendo en esta tecnología educativa y en la capacitación del personal docente para maximizar los beneficios que surgen de las TIC en la educación inclusiva, asegurando así un futuro más accesible para todos los estudiantes.

Conclusiones

Los avances tecnológicos en la sociedad actual se han integrado como un componente esencial en diversas áreas de nuestra vida cotidiana, logrando impactar y mejorar cada uno de esos espacios. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han surgido de este progreso tecnológico y científico con el propósito de proporcionar grandes beneficios para satisfacer diversas necesidades en múltiples campos, incluyendo la educación. Ahora bien, en este contexto educativo, las TIC se han incorporado para mejorar tanto el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante como las estrategias utilizadas por el educador. Proporcionan valiosas herramientas y recursos actualizados para avanzar de manera equitativa, independientemente de si los estudiantes tienen o no Necesidades Educativas Especiales (NEE). Además, se consideran estrategias esenciales para disminuir o eliminar las barreras y limitaciones que pueden enfrentar los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales.

El desarrollo del artículo abordó la conceptualización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde diversas perspectivas. Su uso en el contexto educativo como herramienta de aprendizaje, permitiendo proporcionar una visión clara sobre las TIC y así describir relevancia del mismo y como se considerado o influido como un recurso poderoso para mejorar la calidad de la educación y más aún cuando hablamos de niños que poseen alguna limitación, condición o/y discapacidad. Además, proporciona los grandes beneficios que se han desarrollado en cuanto a la TIC en el área de Educación Especial, así como también sus desventajas en cuanto a su uso.

Claramente, podemos expresar las virtudes que nos favorece el uso de las TIC en el ámbito educativo. Las claves están en que permite ampliar la oferta informativa, es decir, los estudiantes pueden lograr acceder a una gran cantidad de información de una manera más rápida y precisa. De igual forma, pueden acceder a recursos educativos en línea, así como a la diversidad de plataformas de comunicación. Lo cual puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje al proporcionar una variedad de fuentes para investigar, fortaleciendo los conocimientos adquiridos y, a su vez, permitiendo compartir ideas, plantear y resolver problemas conjuntamente. Además, facilita el trabajo grupal o cooperativo. De igual manera, logra disminuir o eliminar barreras, ya que estas pueden superar obstáculos geográficos y físicos. Por ejemplo, la educación a distancia es una forma de enseñanza que se brinda de forma remota sin necesidad de asistencia física, es decir, es un mecanismo que puede proporcionar clases virtuales permitiendo que los estudiantes participen sin importar su ubicación o limitaciones físicas.

Además de esto, logra que tanto el estudiante como el maestro estimulen el autoaprendizaje debido a que estos ofrecen recursos interactivos, tutoriales y plataformas de aprendizaje personalizado. Los estudiantes pueden explorar temas por sí mismos, adaptando su ritmo y estilo de aprendizaje. Así como también facilita la potencialización de la interactividad debido a que permiten experiencias de aprendizaje más dinámicas. Pizarras digitales, simulaciones, juegos educativos y actividades interactivas involucran activamente a los estudiantes en el proceso de adquirir conocimientos.

Sin duda alguna, el uso de las TIC son herramientas que traen consigo mismas una diversidad de beneficios para atender a estudiantes con NEE, es decir, representa una ventaja de gran importancia. Ya que, contribuye a la inclusión e integración de estos estudiantes, formando destrezas y desarrollo de experiencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje para dar respuesta a la diversidad en cuanto a la discapacidad, limitaciones o necesidades educativas.

Cabe resaltar que, así como posee un sinnúmero de beneficios el uso de la TIC, también en este artículo se describen las pocas desventajas existentes, pero que de igual forma son importantes mencionar. Independientemente de que sean pocas, son factores que debemos tener en cuenta para lograr que esa desventaja pase a ser fortalecida por la inteligencia y capacidad del ser humano. Ahora bien, entre ellas están: en el contexto educativo se evidencian los riesgos de desigualdad y exclusión, ya que muchos de nuestros estudiantes tienen acceso a internet y dispositivos, mientras otros no. Esto puede generar desigualdades en cuanto a la adquisición del aprendizaje. Puede considerarse una fuente de distracción, ya que la misma facilita el acceso a información, también pueden generar distracción a los estudiantes con redes sociales, videojuegos y otros contenidos de conexión.

Continuando con las desventajas que estas nos pueden generar está el acceso a información de baja calidad, debido a que mucha de la información en internet no es precisa o confiable, es decir, es importante enseñarles a nuestros estudiantes que deben aprender a evaluar la calidad de los contenidos y recursos que encuentran sumergidos en las páginas web. El uso excesivo de recursos electrónicos puede generar la disminución de habilidades manuales, afectando las habilidades prácticas y manuales de los estudiantes.

En el contexto social, muchos de nuestros estudiantes se exponen en redes sin la supervisión de los padres o representantes y no tienen la capacidad de internalizar el peligro de exposición de datos personales en internet. El uso de las TIC implica o conlleva compartir información personal en línea, lo que puede generar riesgos si no se toman precauciones adecuadas. Así como también visitar páginas inadecuadas ya que estas permiten acceder involuntariamente a contenido inapropiado en línea, lo que requiere supervisión y control del mismo. Muchos de

los estudiantes también tienen acceso a informaciones falsas, es decir, estas traen consigo una proliferación de noticias falsas y desinformación. Otra de las desventajas en los estudiantes es que el uso excesivo de dispositivos electrónicos puede afectar la comunicación e interacción del estudiante con su entorno.

Finalmente, cabe destacar que diversos estudios e investigaciones han demostrado y determinado que las TIC son herramientas didácticas y estrategias idóneas en el proceso de enseñanza. Claro está que; estas herramientas traen o generan diversas desventajas, pero está comprobado que existen muchos más beneficios. Sin duda alguna, muchas de estas herramientas y aplicaciones están diseñadas y aplicadas para desarrollar las capacidades y habilidades de los niños, niñas, jóvenes o adultos en condiciones especiales o con necesidades educativas especiales. En muchos casos, estos estudiantes tienen potencial específico en áreas determinadas y somos nosotros, los educadores, quienes debemos despertar esas potencialidades y virtudes que en muchas ocasiones están latentes, esperando esas estrategias habilidosas que puedan incentivar y elevar esas iniciativas para poner en práctica su gran utilidad. Además, generan un enriquecimiento para la inclusión e igualdad en las oportunidades de crecimiento pedagógico y personal. En síntesis, las TIC se han convertido en un pilar fundamental para la educación inclusiva y de calidad

Referencias Bibliográficas

- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L., Martín Camacho y López, S., Maldonado Muñiz, G., Átala Trejo García, C., Olguín López, A., & Pérez Jiménez, M. (2014). La investigación cualitativa. Boletín Científico Xikua, (3). Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html>
- Cabero. J., Córdoba, M., y Fernández, J. M. (2007). Las TIC para la igualdad. Sevilla: MAD Eduforma
- Calvache Estrella, O. A., Pantoja Obando, D. M., & Hernández Arteaga, I. (s.f.). Naturaleza de la investigación cualitativa y su implicación en el campo educativo. Recuperado de

https://revistas.udenar.edu.co/index.php/duniversitaria/article/view/2193/pdf_35

Ferro, S. C., Martínez S. A. y Otero N. C. (2009,julio). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. Edutec. Recuperado de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/451/185>

Garcés, M. (2021). Importancia y uso de las TIC en la educación. Universidad Tecnológica de Bolívar. <https://www.utb.edu.co/blog/las-nuevas-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-tic-aplicadas-en-contextos-sociales-y-educativos/>

García- Valcárcel, A., Basilotta, V., y López, C. (enero-junio de 2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. Comunicar. (21), p.67.

García, F. (2012). Accesibilidad, TIC y educación. Madrid, Spain: Ministerio de Educación de España. Recuperado de <https://elibro-net.accedys2.bbt.k.uill.es/es/ereader/bull?page=1>.

González, L. (2020) La aplicación e implementación de las TIC en el alumnado con NEE Universidad de La Laguna, Facultad de Educación, Grado de Pedagogía, Trabajo Fin de Grado.

Marqués, G. P. (2012). Impacto de las Tic en la educación: Funciones y limitaciones. 3 ciencias. (3), p.6.

Muñoz, N. (2020) Las TIC aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales: Juan XXIII. Universidad de las Baleares, Facultad de Educación, Trabajo de Grado Ministerio Popular para la Educación (2007) Currículo del Sistema Educativo Bolivariano. Dirección General de Currículo.

Olguin, M. (2022). Estudio del uso de las TIC para la inclusión en niños con discapacidades diferentes. <https://search.app.goo.gl/AVngWmg>

Rodríguez, M. y Arroyo, M. (2014) Las TIC al servicio de la inclusión educativa. Digital Education Review - Number 25, June, 2014- <http://greav.ub.edu/der/>

Palacios, E. (2015). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar del municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2014. <https://repositorio.unan.edu.ni/2037/1/16434.pdf>

Tecnología e Innovación. (s.f). Concepto de las TIC. <https://tecnologymao92.weebly.com/concepto-de-las-tics.html>

Vegas-Motta, E. J. (2019). Hermenéutica: un concepto, múltiples visiones. Recuperado de http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/estudios_culturales/num25/art10.pdf

Zamora, P., & Marín, C. (2021). Tiflotecnologías para el alumnado con discapacidad visual. *Academo*, 8(1), 109-124. <http://scielo.iics.una.py/pdf/academo/v8n1/2414-8938-academo-8-01-109.pdf>