

A woman with long dark hair is wearing a headset and looking intently at a computer monitor. She is sitting at a desk in a dimly lit room with blue and red ambient lighting. The background shows a wall with graffiti and a metal structure. The overall mood is focused and professional.

# ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Institución Educativa  
Llana de la Tigra  
Colombia

# Los juegos interactivos en el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes con déficit cognitivo, un estudio que promueve la integración curricular de las TIC

*Interactive Games in the Development of Mathematical Skills in Students with Cognitive Deficits, a Study that Promotes the Curricular Integration of ICTs*

*Jogos interativos no desenvolvimento de habilidades matemáticas em alunos com déficit cognitivo, um estudo que promove a integração curricular das TIC*

Recibido: Abril 2023

Aprobado: Junio 2023

DOI: <https://doi.org/10.22490/27452115.7562>

**Belkis Amparo Africano:** Magíster en educación. Licenciada en matemáticas. Docente Investigador. Instructor. SENA, Docente aula multigrado - Institución Educativa Llana de la Tigra - Sede C, Mata de Caña 1 (Rionegro - Santander) [belkisafrime@gmail.com](mailto:belkisafrime@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1459-3594>

## RESUMEN

Cada día se hace notoria la dependencia que han generado en las personas y en ciertas actividades cotidianas los diferentes fenómenos que surgen a raíz de los avances, la innovación y la creatividad del ser humano, lo cual ha provocado una revolución en los diferentes escenarios y en la manera como se orienta el sistema educativo, implementándose con más frecuencia investigaciones y proyectos escolares en los que se hace hincapié en la mediación tecnológica como apoyo en el proceso educativo para la construcción integral del aprendiz. En este sentido, la integración curricular de las TIC posibilita el acceso a la educación desde un nuevo paradigma, en donde la interiorización del conocimiento a través de estrategias que activen la atención y motivación del discente se convierte en una excelente medida de apoyo en la mitigación de las dificultades del aprendizaje evidenciadas, respondiendo de esta manera a las políticas de una educación inclusiva.

De aquí la importancia de implementar estrategias didácticas basadas en los juegos interactivos, las cuales promuevan el desarrollo de aprendizajes significativos y permitan consolidar conocimientos básicos de las matemáticas en estudiantes que presentan dificultad cognitiva, favoreciendo el pensamiento crítico, lógico, argumentativo y creativo, a través de la interacción con las TIC. Resaltando el impacto que éstas pueden llegar a tener al integrarse dentro del currículo.

## ABSTRACT

Every day, the dependence generated in people and certain daily activities by the different phenomena arising as a result of progress, innovation, and creativity of human beings has been evident, which has caused a revolution in the different scenarios and in the way the educational system is oriented; implementing more frequently research and school projects where technology mediation is emphasized as a support in the educational process for the integral construction of the apprentice. In this sense, the curricular integration of ICTs enables access to education from a new paradigm, where the internalization of knowledge through strategies that activate the student's attention and motivation becomes an excellent support measure in mitigating the learning difficulties evidenced, thus responding to the inclusive education policies.

Hence, the importance of implementing didactic strategies based on interactive games, which promote the development of meaningful learning and allow the consolidation of basic knowledge of mathematics in students who present cognitive difficulties, favoring critical, logical, argumentative, and creative thinking through interaction with ICTs. Moreover, it highlights the impact they can end up having when integrating into the curriculum.

## RESUMO

A dependência que os diferentes fenômenos que surgem como resultado dos avanços humanos, da inovação e da criatividade geraram nas pessoas e em certas atividades cotidianas está se tornando cada vez mais evidente, o que provocou uma revolução nos diferentes cenários e na forma como o sistema educacional é orientado, implementando com mais frequência pesquisas e projetos escolares nos quais a mediação tecnológica é enfatizada como um suporte no processo educacional para a construção integral do aluno. Nesse sentido, a integração curricular das TIC permite o acesso à educação a partir de um novo paradigma, em que a internalização do conhecimento por meio de estratégias que ativam a atenção e a motivação do aluno se torna uma excelente medida de apoio na mitigação das dificuldades de aprendizagem, respondendo assim às políticas de educação inclusiva.

Daí a importância de implementar estratégias didáticas baseadas em jogos interativos, que promovam o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e permitam a consolidação de conhecimentos básicos de Matemática em alunos que apresentam dificuldades cognitivas, favorecendo o pensamento crítico, lógico, argumentativo e criativo, por meio da interação com as TIC. Destacar o impacto que as TIC podem ter quando integradas ao currículo.

## PALABRAS CLAVE:

integración curricular, TIC, déficit cognitivo, competencia matemática, juegos interactivos.

## KEYWORDS:

Curricular integration of ICTs, cognitive deficit, mathematical competence, interactive games.

## PALAVRAS CHAVE:

integração curricular de TIC, déficit cognitivo, competência matemática, jogos interativos

## INTRODUCCIÓN

Hacia la década de los noventa se adelantaron estudios en los que de cierta manera se empezaron a hilar estrategias que permitieran la inclusión de niños en edad escolar al sistema educativo, por lo que la Conferencia Mundial sobre Educación determinó el objetivo centrado en estas necesidades, abriéndose paso a una “Educación para Todos”, promoviendo en diferentes organizaciones mundiales y entes gubernamentales un accionar en pro de este objetivo y que a la vez se constituya en la base que permita hacer frente a temas relacionados con la exclusión, rechazo y discriminación al que pudieran estar sometidos niños y/o niñas que presentan algún tipo de Necesidad Educativa (NEE).

Por consiguiente, una sociedad que avanza notoriamente a nivel científico y tecnológico exige una formación que responda a estos requerimientos y haga énfasis en la promoción de habilidades y competencias a partir de estrategias que complementen significativamente el proceso educativo que se adelanta, así como también las características propias de cada contexto y las necesidades evidenciadas en cada estudiante. Esta idea refleja la necesidad de incorporar las TIC como herramienta dinámica y facilitadora del conocimiento y fortalecimiento de destrezas en estudiantes caracterizados con déficit cognitivo, en virtud de lograr que se incorporen satisfactoriamente a la sociedad.

El objetivo de este artículo es estudiar y dar a conocer el impacto que genera la aplicación de estrategias medidas por las TIC y de “aprender jugando” en la aprehensión del conocimiento y en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes con déficit cognitivo, con miras a que el docente tenga a su alcance diferentes elementos teóricos y didácticos que le permitan adaptar diferentes propuestas a la situación particular de sus estudiantes.

Para ello, se da a conocer la revisión teórica que sustenta la estrategia en el fortalecimiento del aprendizaje en estudiantes con déficit cognitivo, estrategia basada en el juego a partir de la implementación de las TIC y la cual se enmarca en el aprendizaje basado en el juego. De igual modo se presenta la metodología empleada en el desarrollo del artículo, así como también los resultados evidenciados en el proceso, la discusión y conclusiones.

## MARCO TEÓRICO

### Currículo y atención a la diversidad

Para Sacristán (1991) El currículo “es puente entre la teoría y la acción, entre intenciones o proyectos y realidad; es preciso analizar la estructura de la práctica donde queda plasmado” (p.4), teniendo en cuenta las demandas educativas que presenta la institución, que se identifican a partir del análisis de las características sociales de los estudiantes implicados de acuerdo a su contexto, así como también las particularidades del entorno en el que se desarrolla la propuesta curricular, puesto que es en la práctica, donde adquieren significación los planteamientos teóricos que se presentan como punto de partida. Es así que: “currículos sobrecargados, que no están adaptados a las verdaderas necesidades, son una dificultad para atender a la diversidad” (Martín, 2006, p.116), dificultando los procesos educativos de calidad en la comunidad más vulnerable, lo que desborda en el rechazo social y la inequidad en el acceso a oportunidades en una sociedad cada vez más globalizada.

### Integración curricular de las TIC

La emergencia sanitaria vivenciada hace algunos años supuso grandes retos para el sistema educativo y puso de manifiesto la real importancia de los recursos tecnológicos y competencias digitales que cada miembro de

la comunidad educativa debe poseer para que acontecimientos tan relevantes no afecten el proceso educativo propuesto, ni la calidad del servicio, sino que más bien se tome como una oportunidad de crecimiento e implementación de nuevas metodologías que permitan optimizar el aprendizaje a través de ambientes innovadores y atractivos que ofrece la introducción de los recursos tecnológicos, como lo indica el Grupo de Trabajo de Tecnología e Innovación en la Educación “la tecnología puede ayudar a innovar los sistemas educativos y jugar un papel importante en resolver el problema de la calidad: transformando métodos pedagógicos ineficaces y actualizando herramientas didácticas obsoletas en el aula” (p.03), en donde la promoción del saber y la inclusión del discente a una sociedad cada vez más emergente sea la base de la disrupción digital presente. A este respecto, integrar las tecnologías al currículo supone que sean parte de los principios educativos y la didáctica que soportan todo aquello que se relaciona con el aprender, como lo menciona Sánchez (2003) “Al integrar curricularmente las TIC ponemos énfasis en el aprender y cómo las TIC pueden apoyar aquello, sin perder de vista que el centro es el aprender y no las TIC” (p.52).

### Educación inclusiva

La sociedad en la que nos desenvolvemos es diversa y llena de riquezas culturales, las cuales en el contexto educativo se reflejan en el accionar de cada estudiante y la manera como cada uno de ellos asume los retos que se presentan en el día a día, lo que conlleva a que el sistema educativo tome como uno de sus ejes centrales la educación inclusiva, a partir de la cual se generen las condiciones y escenarios idóneos, en donde, teniendo en cuenta las particularidades de cada comunidad, se fortalezcan procesos cognoscitivos y aspectos relacionados con el pensamiento crítico y autónomo de cada estudiante.

En este sentido Operti y Guillinta (2009) manifiestan que:

*El objetivo de la educación inclusiva es brindar una respuesta educativa diversificada para responder a la diversidad de estudiantes reduciendo la exclusión dentro y fuera del sistema educativo con el fin de que todos los estudiantes logren las competencias necesarias para el ejercicio de sus derechos culturales, políticos, económicos y sociales (p.138).*

### Las TIC en Educación

Dadas las circunstancias en las que se vive, en donde la mayoría de las actividades basan su quehacer en el uso de herramientas tecnológicas, las cuales cada vez generan efectos masivos y multiplicadores, su incorporación en el ámbito educativo se consolida como un factor positivo, el cual se percibe como sinónimo de innovación y progreso, facilitando la adquisición de conocimientos para el posterior desarrollo de diferentes actividades y tareas escolares, Aguilar (2012) menciona al respecto: “La transformación que han sufrido las TIC, han logrado convertirse en instrumentos educativos, capaces de mejorar la calidad educativa del estudiante, revolucionando la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información” (citado en Hernández, 2017, p.329), por consiguiente, la integración de las TIC a la educación se debe reflejar no solo en la adquisición del material, sino en la reestructuración que se le pueda dar a los planes y proyectos de estudio en la búsqueda de construcciones didácticas que permitan consolidar aprendizajes significativos y promuevan el desarrollo de capacidades que permitan al estudiante desenvolverse competentemente ante los diferentes desafíos que desencadenan la dinámica social actual, mejorando su calidad de vida y contribuyendo con la transformación de su contexto inmediato.

### Las TIC en estudiantes con déficit cognitivo

El uso de las tecnologías es parte de la cotidianidad de los estudiantes, son muy solventes con su uso y generan en ellos habilidades precisas y propias de este campo, las cuales deben ser aprovechadas desde el aula de clase con el propósito de potenciar aprendizajes que son vitales para el desenvolvimiento de la vida misma.

Implementar estos recursos en estudiantes con déficit cognitivo facilita de cierto modo la asimilación de conceptos y procesos, que presentados a través de recursos tradicionales podrían dificultar el aprendizaje, provocando en el estudiante cierta apatía hacia el estudio de cualquier área e inclusive hacia la formación misma; por esta razón, el propender por estrategias que integren el uso adecuado de las TIC “puede facilitar una mejora cualitativa de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, desarrollar capacidades y competencias, atender a la singularidad y a las necesidades individuales de cada alumno y potenciar motivaciones que den un carácter significativo a los aprendizajes” (Zappalá, et. al, 2011, p.8)

### Aprendizaje basado en el juego en estudiantes con déficit cognitivo

Esta metodología parte del principio “aprender jugando” donde el juego se convierte en el elemento central del desarrollo cognitivo del niño, elevando la capacidad de concentración, asimilación y memorización de conductas y saberes propios de las áreas de conocimiento en las que se desea fortalecer el aprendizaje. Este tipo de aprendizaje reestructura la manera de dar a conocer los contenidos, así como también la forma en que el estudiante los aplica en actividades específicas dentro del aula de clase, lo que resulta en el progreso escolar a partir de entornos llamativos y motivantes, McCain y McCain (2018),

hacen referencia a esta metodología como “cualquier actividad o juego que promueva el desarrollo y las habilidades académicas de forma simple, divertida y colaborativa” (citado en Helaine, 2020, p.20), lo que hace que el uso de esta metodología en estudiantes con déficit cognitivo sea una experiencia valiosa y provechosa en cuanto a que estimula su capacidad creativa a la vez que lo lleva a plantearse interrogantes en torno a si los procedimientos que está realizando son los más adecuados en miras de alcanzar el objetivo propuesto.

### Juegos interactivos para el aprendizaje de matemáticas en niños con déficit cognitivo

La inserción de juegos interactivos en la clase de matemáticas propicia ambientes agradables para el desarrollo de competencias básicas matemáticas en estudiantes con déficit cognitivo, ya que al presentarse diversas situaciones en las que se debe aplicar algún conocimiento específico, fuerza de cierto modo al estudiante a recordar contenidos y procesos propios de las matemáticas, analizar las circunstancias y poner en práctica lo estudiado, de tal manera que le permita tomar las decisiones precisas durante la ejecución de los juegos. Además, permite solventar los desaciertos y errores cometidos al querer superarse a sí mismo y, cómo no, a los compañeros de clase con quienes interactúa.

### Innovación educativa y rol del docente

El docente como mediador del proceso educativo está en la obligación de revisar constantemente lo que hace en el salón de clase, además de analizar el impacto que generan las herramientas y estrategias que emplea diariamente a fin de conocer si aún contribuyen en el alcance de los objetivos propuestos de acuerdo con las demandas del mundo actual. Ante esto, la innovación debe convertirse

en el pilar didáctico del docente, para que de este modo pueda preparar clases activas, atractivas, interactivas y que respondan a la diversidad cultural; así pues, la innovación educativa alude a la renovación pedagógica que el docente realiza en cada una de sus clases para dar a conocer un tema en términos idóneos, de tal manera que el estudiante comprenda y asimile estos nuevos saberes con sus experiencias previas, Martínez (2008) da a conocer la innovación educativa como:

El deseo y la acción que mueven a un profesor, a una profesora o colectivo de profesores y profesoras, a intentar realizar mejoras en su práctica profesional, con la finalidad de conseguir la mejor y más amplia educación para sus alumnos y alumnas (p.2).

## METODOLOGÍA

El desarrollo de este artículo se basó en el enfoque cualitativo, el cual tiene como meta principal la de “describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes” (Hernández, et. al, 2014, p.11), recopilando información a través de un análisis documental. Es así que la lectura y análisis de diversos estudios investigativos enfocados en el mejoramiento de habilidades y competencias matemáticas en estudiantes que presentan necesidades educativas, permitieron recolectar la información necesaria con el objetivo de sistematizar y dar a conocer la influencia que día a día genera la aplicación de recursos TIC, a través de los juegos interactivos, en el afianzamiento de conocimientos y procesos propios del área de matemáticas, en el caso concreto de estudiantes con déficit cognitivo; de modo tal que a partir de este tipo de estrategias se visualice la integración curricular de las TIC como una propuesta cada vez más factible para la inclusión social.

## RESULTADOS

Sin duda, la generación de ambientes en los que el juego sea el eje central del proceso académico, conlleva a que se catalogue como una estrategia idónea para la adquisición de numerosos aprendizajes en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), logrando no solo que el estudiante se desenvuelva en un escenario lúdico, sino que además consolide saberes básicos y propicios que le permitan afrontar situaciones académicas y de la vida misma, fortaleciendo la autonomía e independencia en sus acciones. Estas estrategias didácticas implican nuevas oportunidades educativas, puesto que contribuyen con la estimulación del pensamiento, la estructuración del conocimiento, el mejoramiento en cuanto a la atención y concentración, entre otros, dando lugar a metodologías innovadoras como por ejemplo el Aprendizaje Basado en el Juego, que aprovechan el potencial educativo que trae consigo la implementación de juegos interactivos en beneficio del desarrollo formativo de estudiantes con déficit cognitivo, proporcionándoles un papel más activo en este proceso. Además, permite la apropiación de diferentes herramientas tecnológicas, que hoy por hoy se han convertido en eje central de muchas labores.

El compromiso, profesionalismo e idoneidad por parte del docente ante la elección de los diferentes juegos y el accionar a partir de los mismos, garantizan un proceso formativo de alta calidad y gran impacto en la población objeto de estudio, mitigando las necesidades educativas del educando con déficit cognitivo y desarrollando su autosuficiencia en diferentes actividades, por lo que una clase bien planificada y estructurada requiere de un conocimiento profundo del juego seleccionado, identificando categorías de las áreas en curso en las que se desea desarrollar y mejorar competencias,

a su vez que con esta indagación del juego se consigue identificar las posibles dificultades que podría experimentar el educando, logrando prever vivencias negativas y que podrían ocasionar el desinterés hacia el aprendizaje, la clase en curso o sus habilidades mismas.

Generalmente, los estudiantes con déficit cognitivo no presentan algún tipo de limitación para hacer uso de un ordenador, *tablet*, computador u otro tipo de herramienta digital que se disponga en la ejecución de juegos interactivos educativos, lo que hace que la implementación de estrategias basadas en el juego y uso de las TIC sean efectivas, generando en los estudiantes resultados positivos en cuanto al dominio de saberes propios en el área de matemáticas; al respecto, Shute, et. al, (2015) afirman: “la capacidad de resolución de problemas es uno de los aspectos que los videojuegos suelen promover con más frecuencia en relación con la inteligencia matemática” (Del Moral, et. al., 2016, p.177), por ello, para aprovechar al máximo el potencial que estos juegos proporcionan, se requiere de una revisión rigurosa en los diferentes recursos digitales para la selección adecuada de aquellos juegos interactivos que encaminen significativamente al estudiante hacia la finalidad educativa que se pretende, o en su defecto podría pensarse, desde una postura de integración curricular de las TIC, en el diseño y creación de ecosistemas tecnológicos que apoyen este proceso de inclusión, facilitando la aprehensión del saber, así como también la orientación de las temáticas involucradas. Esto evidencia, además, el papel que desempeñan las TIC en este gran reto educativo, ya que “transforman estos procesos para apoyar y fomentar un modelo centrado en los estudiantes que requieren de ajustes razonables de acuerdo a sus necesidades educativas especiales” (Vértiz, et. al, 2019, p.149), pudiendo acudir

a su utilización como medio para desarrollar las actividades educativas, de ahí que se logre articular este tipo de recursos pedagógicos con estrategias que permitan optimizar los procesos de enseñanza - aprendizaje, creando entornos educativos innovadores y atractivos que favorezcan habilidades intelectuales y sociales, “los estudiantes deben desarrollar habilidades básicas relacionadas con las TIC que les permita mejorar la comunicación, la colaboración, la creatividad para la solución de problemas, el pensamiento crítico y la productividad, y también la alfabetización y ciudadanía digital responsable” (Unesco, 2013-2014, citado por Ríos y Yañez, 2016, p.27).

A raíz de lo expresado anteriormente, es importante resaltar que la educación actual adquiere características diferentes a lo que se vivía en el siglo anterior, puesto que la investigación, la ciencia, la información y la comunicación se convierten en las actividades predominantes de la actual sociedad; y al darse este dominio de conocimiento, se fortalecen habilidades y se desarrollan competencias en el manejo de la informática, la tecnología y la robótica, incrementando de este modo la influencia de estos recursos en cada actividad humana, lo que genera el establecimiento de directrices educativas encaminadas hacia el desarrollo técnico, competencias y habilidades laborales, así como también en la influencia de un carácter de emprendimiento, sentando las bases para la innovación, competitividad, autonomía y pensamiento crítico. Con ello la inclusión digital toma un auge significativo en el desarrollo de una sociedad justa y equitativa, dado que esta “está directamente relacionada con la motivación y la formación que se adquiere para hacer uso de las TIC de forma crítica y emprendedora, buscando el desarrollo personal y comunitario» (Duarte y Pires, 2011, p.7), permitiendo que más y más personas puedan acceder a un sistema educativo de calidad.

De este modo, la integración curricular de las tecnologías implica conocerlas a profundidad con sus ventajas y desventajas y la manera como estas pueden activar el desarrollo de habilidades y competencias en cada una de las disciplinas del currículo, en donde se dé paso a la transversalización del conocimiento en miras de aprovechar cada espacio y detalle que proporciona las herramientas digitales, como lo indica la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE) “la integración curricular de TIC, es la infusión de las TIC como herramientas para estimular el aprender de un contenido específico o en un contexto multidisciplinario” (citado en Sánchez, 2003, p. 54), en virtud de lo cual se debe llevar una previa y detallada planeación de cada sesión, especificando la selección de cada recurso tecnológico junto con los objetivos de aprendizaje que se pretenden alcanzar, además de definir los instrumentos de evaluación. Así, los estudiantes adquieren una postura más autónoma y crítica al hacer uso de las mismas, evidenciando su capacidad para la búsqueda, selección y evaluación de la información que se encuentra en la red y la cual sustenta sus propias producciones.

## DISCUSIÓN

Desde hace ya varios años se ha venido hablando de una “educación para todos”, en donde se integren y se atiendan las necesidades de las diferentes poblaciones que conforman una sociedad, por lo que se deben buscar las estrategias y herramientas que propicien una educación de calidad con equidad y por esta vía se promueva la real inclusión en pro de las exigencias del mundo actual, exigencias que se relacionan con la sociedad del conocimiento que hoy por hoy se vivencia a raíz de la incorporación de las TIC, “la educación requiere de una innovación tecnológica para crear nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, ya

que son herramientas motivacionales que fomentan más la atención y concentración de los estudiantes” (Montenegro, et. al, 2020, p. 318), de igual modo permite atender la diversidad y proyectarse hacia una educación universal para así alcanzar la calidad educativa, eliminando barreras que de cierto modo han impedido la vinculación de personas con alguna barrera de aprendizaje a la educación.

En este aspecto, la educación, como pionera de la integridad y promoción de la diversidad, debe asumir retos enmarcados en el pluralismo, creando condiciones de equidad, en donde, teniendo en cuenta los objetivos de la educación, las circunstancias de vida y necesidades de cada integrante, los estudiantes puedan interactuar en una comunidad justa, igualitaria, con las mismas condiciones de acceso a oportunidades y, sobre todo, en donde no se vulneren sus derechos.

## CONCLUSIONES

La integración de las tecnologías al ámbito educativo se convierten en la innovación del momento, debido a su alta influencia en los diferentes contextos de la vida humana, por lo que los docentes debemos incorporarlas de tal manera que estimulen el pensamiento creativo, crítico y autónomo del estudiante; por ello, al implementar los juegos interactivos como estrategia base de la propuesta curricular se piensa no solo en que el estudiante fortalezca procesos matemáticos de forma divertida, sino que además se adentre al mundo digital, desarrollando competencias que le permitan desenvolverse en la actual sociedad del conocimiento.

La flexibilidad es uno de los factores que se deben tener en cuenta cuando de promover la diversidad e inclusión se habla, debido a que ciertas necesidades individuales requieren la implementación de actividades especiales, pues no puede

haber un proceso educativo en estudiantes que presentan alguna barrera de aprendizaje, si no se flexibilizan los contenidos, la forma de abordarlos y evaluarlos.

El área de matemáticas es una de las disciplinas más trascendentales en la vida de un estudiante, debido a su significativa presencia en el entendimiento de situaciones cotidianas, su aplicación se relaciona con la mayoría de las actividades fundamentales que una persona pudiese realizar:

contar dinero, sumar cantidades para conocer el monto total a pagar cuando se va a la tienda, así como también conocer el dinero que queda al realizar un pago, entre otros. Es así que la enseñanza y aprendizaje de esta área para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, debe centrarse en la matemática funcional, donde el estudiante adquiera habilidades y competencias que le permitan poco a poco dominar aspectos básicos de esta área, que generalmente hace énfasis al uso de las

operaciones básicas, así como el reconocimiento y valor del dinero. Esto hace que las estrategias y metodologías empleadas propendan con el alcance estos ideales y permitan a las personas que presentan alguna limitación cognitiva alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades y habilidades, ratificando así el compromiso de una escuela con carácter integrador, la cual hace uso de prácticas que respetan la diversidad.

## REFERENCIAS



Del Moral-Pérez, M., Fernández, L., y Guzmán-Duque, A. (2016). Proyecto Game to Learn: aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en educación primaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (49), 173-193. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36846509013.pdf>

Duarte, F., y Pires, H. (2011). La inclusión digital, tres conceptos fundamentales: conectividad, accesibilidad, comunicabilidad. *Revista Electrónica de Recursos e Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, 150(1), 1-15. <https://revistes.ub.edu/index.php/aracne/article/view/26674>

Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 325-347. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación (6a. ed.)*. McGraw-Hill Interamericana. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez.%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Helaine-Magdaleno, E. (2020). *Aprendizaje basado en juegos como método educativo para mejorar la atención sostenida en alumnado con Discapacidad Intelectual y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad asociado* [Trabajo fin de grado, Universidad Valladolid]. Repositorio Documental Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/43045>

Martínez-Bonafé, J. (2008). ¿Pero qué es la innovación educativa?. *Cuadernos de pedagogía*. 1-9. <https://www.uv.es/bonafe/Innovaci%C3%B3nCUADERNOS.pdf>

Operti, R., y Guillinta, Y. (2009). La educación inclusiva: 48ª Conferencia Internacional de educación. *Páginas de Educación*, 2(1), 137-148. <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/view/706/697>

Ríos-Londoño, F., Yañez-Figueroa, J. (2016). Las competencias TIC y su relación con las habilidades para la solución de problemas de matemáticas. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (57), 17-32. <https://doi.org/10.21556/edutec.2016.57.760>

- Sacristán, J. G. (1991). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*(1). Morata. [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID\\_Gimeno\\_Sacristan\\_Unidad\\_3.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Gimeno_Sacristan_Unidad_3.pdf)
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICS. Concepto y modelos. *Revista enfoques educacionales*, 5(1), 51-65. <https://ultimadecada.uchile.cl/index.php/REE/article/view/47512>
- Vértiz, R. I., Pérez, S., Faustino, M., Vértiz, J. y Alain, L. (2019). Tecnología de la Información y Comunicación en estudiantes del nivel primario en el marco de la educación inclusiva en un Centro de Educación Básica Especial. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 146-164. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n1/a07v7n1.pdf>
- Zappalá, D., Köppel, A., y Suchodolski, M. (2011). Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad intelectual. [https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/3510\\_d\\_m-intelectuales-1-40.pdf](https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/3510_d_m-intelectuales-1-40.pdf)