

INTEGRACIÓN DE ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN DE PRIMARIA EN EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

INTEGRATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH DOWN SYNDROME IN THE USE OF TECHNOLOGICAL TOOLS

María Eulalia Briones Ponce

Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo – Ecuador.

mariabriones.8701@gmail.com

Joselyn Johanna Córdova Cedeño

Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo – Ecuador.

joselyncord1992@gmail.com

Ángela Monserrate Franco Segovia

Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo – Ecuador.

francosegoviaangelamonserrate@gmail.com

RESUMEN

El presente artículo muestra cómo las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de niños con Síndrome de Down de Educación General Básica de manera efectiva y oportuna. En este documento se presenta la integración de alumnos con síndrome de Dow de primaria en el uso de herramientas tecnológicas, así como de los innumerables usos que pueden recibir éstas en lo que refiera a la inclusión en el aula y la nueva modalidad de estudio virtual. La literatura examinada muestra que este síndrome es la principal causa de discapacidad intelectual y la alteración genética humana más común a nivel mundial. En el desarrollo de este trabajo se presentan las definiciones de necesidades educativas especiales, tecnologías de la información y comunicación e inclusión escolar. Al mismo tiempo, se analiza el concepto de necesidades especiales, como principal asunto teórico, debido a que este abarca a todas las dificultades asociadas y no asociadas a una discapacidad que afectan el aprendizaje y precisan algún tipo de apoyo educativo por parte de directivos y docentes; ya sea temporal o permanente, dentro de las cuales se encuentra el síndrome de Down. Para la estructura

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 28 de julio de 2020

Fecha de aceptación: 30 de septiembre de 2020

Fecha de publicación: 09 de enero de 2021

del trabajo, se aplicó la metodología basada en una revisión descriptiva de artículos, a través de los cuales se logró recabar información relevante y precisar el estado del arte. Paralelamente a lo mencionado, el artículo brinda fundamentos teóricos significativos para fortalecer el aprendizaje y la integración de dichos alumnos.

Palabras clave: Integración; herramientas tecnológicas; Necesidades Educativas Especiales; inclusión; aprendizaje.

ABSTRACT

The current article shows how technological tools can be used in the teaching and learning process of children with Down syndrome of Basic General Education in an effective and timely manner. This document presents the integration of students with primary school in the use of technological tools, as well as the innumerable uses that can be given to them in terms of inclusion in the classroom and the new modality of virtual study. The literature examined shows that this syndrome is the main cause of intellectual disability and the most common human genetic alteration worldwide. In the development of this work, the concepts of Special Educational Needs, Information and Communication Technologies and School Inclusion are presented. At the same time, the concept of Special Educational Needs is analyzed, as the main theoretical issue, because it covers all the difficulties associated and not associated with a disability that affect learning and require some type of educational support from managers and teachers; either temporary or permanent, within which is the Down syndrome. For the structure of the work, the methodology based on a descriptive review of articles was applied, through which it was possible to collect relevant information and specify the current one. Parallel to the aforementioned, the article provides significant theoretical foundations to strengthen the learning and integration of these students.

Keywords: Integration; technological tools; Special Educational Needs; inclusion; Learning.

INTRODUCCIÓN

En trabajos desarrollados con alumnos que presentan Síndrome de Down (SD) y el uso de las tecnologías informáticas, se considera que, la educación mejoraría y sería favorable si, se implementaran plataformas virtuales, lo que les permitiría formarse en el uso y manejo de herramientas tecnológicas.

El SD es un trastorno genético que se presenta en el ser humano, el mismo que, muestra 47 cromosomas en su cariotipo, en lugar de 46, que es, lo que hace que la persona presente anomalías mentales y físicas, es importante considerar que a lo largo del crecimiento se pueden presentar diversas afecciones, lo cual es de tener cuidado y control en su desarrollo. Así mismo, se considera que, uno de cada 500 niños nacidos vivos viene con Síndrome de Down, y que esto está afectando más a las mujeres jóvenes (Navarrete Mendieta et al., 2020).

En consecuencia, se debe considerar y tener en cuenta, que los niños con SD deben recibir atención integradora, que les permita tener una educación equitativa; por tales razones, se debe buscar diferentes estrategias para llegar a estos alumnos. Se han realizado estudios que permiten conocer sobre el aprendizaje de los mismos, lo que favorece en la búsqueda de actividades y herramientas para mejorar su aprendizaje. De ahí que, el uso de herramientas tecnológicas, permitirá optimizar la labor docente y enfatizar la enseñanza, que se mostrará de manera didáctica.

La educación inclusiva es la solución más adecuada para un sistema escolar que debe dar respuestas oportunas a las necesidades educativas de todos los estudiantes, lo que se asemeja a la integración y desarrollo educativo, lo cual es importante en la educación, así mismo, cabe añadir el objetivo establecido por la UNESCO (2008), resaltando la importancia de analizar la integración de los alumnos, al mundo de la enseñanza y que éste no se dé, por aspectos marginales y otras necesidades de pobreza (Vértiz-Osores et al., 2019).

En investigaciones realizadas por Muñoz-Manjón et al. (2020), se indica que “el 55% de docentes utilizan con frecuencia las TIC para llevar a cabo sus actividades de enseñanza con los estudiantes que poseen necesidades educativas especiales (NEE) en los centros escolares. No obstante, en la investigación realizada por Cantillo et al. (2020), “El 100% de los entrevistados afirman que la multimedia contribuye a elevar los conocimientos teórico-prácticos y el aprovechamiento académico de los estudiantes” (p.44).

Es evidente que, ambas investigaciones, aportan al uso y manejo de las estrategias tecnológicas, lo que permite mejorar el proceso educativo. Asimismo, es importante recalcar que los videojuegos, en ocasiones traen consigo consecuencias negativas, por ello, al utilizar una herramienta tecnológica es imprescindible tener claro el objetivo de

su uso y el aporte que se espera de la misma. Según Castillo & González (2020) la “implementación de una aplicación (...), mediante el uso de las mecánicas del juego involucra al alumnado con síndrome de Down en la resolución de problemas, para desarrollar el pensamiento lógico y reflexivo” (p. 5), sin duda alguna, las diferentes aplicaciones que se utilicen en las actividades de estos alumnos permitirán que ellos, se centren más en el aprendizaje, dado que, les motiva a seguir aprendiendo y lo harán mediante el juego.

Así mismo, otras investigaciones aportan sobre las herramientas y actividades que son utilizadas para estimular el aprendizaje en alumnos con SD, aportan los investigadores Ruiz & Castro (2020) que “los juegos de video constituyen una estrategia para mejorar el desarrollo” (p. 683), es decir, que mediante los juegos de video, éstos van a ser partícipes del aprendizaje, puesto que se les permitirá ser ellos mismos y lograr comprender lo que el docente les explique y así, podrán resaltar su lenguaje y desde luego aprenderán a comunicarse y a participar con su grupo de trabajo.

Son varias las estrategias, que se pueden utilizar para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en los alumnos con SD, así mismo, con ayuda de las TIC, será factible alcanzar al aprendizaje y hacer las clases más amenas para ellos, puesto que, lo que se busca es la inclusión en la educación, donde todos sean partícipes del aprendizaje y contribuyan con sus aportaciones.

Por consiguiente, el objetivo del artículo es fundamentar de qué modo contribuye la integración de las herramientas tecnológicas en los alumnos con SD de educación primaria, donde se comprenda que, todos los seres humanos son capaces de aprender, que no haya desigualdad en el proceso de enseñanza, y que se conozca que el Ecuador tiene diversidad estudiantil y se interesa por la inclusión académica.

Como metodología de trabajo se ha empleado una revisión descriptiva, la misma que fue utilizada para lograr el objetivo planteado, analizando los diferentes resultados de otras investigaciones, permitiendo la realización de una revisión sistemática de distintas publicaciones.

Paralelamente, se emplearon los métodos Inductivo-Deductivo, mediante un proceso metodológico que permite llegar a conclusiones que van de lo general a lo particular, posibilitando también llegar a conclusiones generales. Así mismo se hizo uso del método Hipotético-Deductivo, que permite analizar las características de las variables, en donde a partir de conocimientos ya establecidos, se pueden instaurar nuevas deducciones. De igual forma, se realizó el análisis de documentos o contenido, que es una técnica investigativa, y como tal, sirve para la recogida de información.

LAS NECESIDADES EDUCATIVAS Y LAS TIC

El término *Necesidades Educativas Especiales* es analizado hoy en día por las diferentes autoridades de las unidades educativas; según el investigador Muñoz-Manjón (2020) “el alumno/a con necesidades educativas especiales es aquel que presenta alguna dificultad en el aprendizaje y precisa algún tipo de apoyo educativo temporal o permanente” (p.11), es decir que este grupo de alumnado, necesita tener apoyo en los procesos de aprendizaje, puesto que, ellos presentan dificultades al momento de desarrollar el conocimiento.

Desde este enfoque, las TIC, permiten al docente, ir más allá de lo planificado, dado que mediante el uso de las diferentes herramientas el alumno podrá adquirir otros conocimientos, esto en dependencia de lo manifestado por Vértiz-Osores et al. (2019), quienes “pusieron en tapete la adopción de las TIC como una oportunidad que contribuiría en la mejora del aprendizaje de estudiantes con discapacidad, teniendo como refrendo la implementación de planes y mejoras” (p.149), en otras palabras, es trascendental considerar que las TIC, son el complemento del proceso enseñanza-aprendizaje para los alumnos, tomando a consideración a los que poseen NEE, debido a que, mediante videojuegos éstos pueden desarrollar favorablemente su conocimiento.

Con respecto a las investigaciones realizadas por Ruiz & Castro (2020), manifiestan que, “52 de 60 niños con síndrome Down, con porcentaje de discapacidad del 95% lograron entender, comprender, comunicarse” (p.691), de tal modo que, la implementación de las TIC, le permita a los alumnos con SD asimilar las diferentes tareas que se les asignen, y que con la guía del docente pueden alcanzar el objetivo esperado.

Así mismo, es de reconocer que, el mundo digital permite actualizar conocimientos al educando, buscando nuevas orientaciones para los alumnos con NEE, y mejorar la educación inclusiva. Según Pérez (2020), citado por (Cabero et al., 2016) señalan que en

educación inclusiva “el mundo digital sí supone una auténtica innovación pedagógica porque viene a modificar prácticas docentes y sistemas organizativos de la atención a la diversidad” (p. 8), por ende, es significativa la implantación de las tecnologías de la información en la educación inclusiva, conllevando a generar nuevas modalidades de trabajo para los alumnos con SD.

En consecuencia, Vértiz-Osores et al. (2019), se relacionan con lo dicho anteriormente “el estudiante frente a la computadora también hizo uso de su pensamiento crítico y de su gestualización silábica. Al observar las imágenes se identificaron escenas de la realidad virtual, (...) el entusiasmo se prolongó más de la cuenta” (p.151), a saber, de esto, las diferentes investigaciones, aportan que los alumnos con SD, necesitan mayor atención y requieren también la aplicación de las TIC en sus actividades académicas, lo que genera confianza y estabilidad en su aprendizaje.

Por ende, es de conocimiento que la educación es fundamental en el hombre, desde luego que, los alumnos con NEE, necesitan estimulación, desde temprana edad, para desarrollar su parte cognitiva, la misma que comienza desde casa, así mismo, la comunidad educativa se integra a su labor de enseñanza y éste procede a desarrollar la parte intelectual, social y humana con ayuda de su entorno (Castillo & González, 2020). Por consiguiente, es necesario, que el docente potencie sus conocimientos en el uso de las herramientas virtuales.

LAS TIC Y LA INCLUSIÓN ESCOLAR

Según Gutiérrez & Martínez (2020) el objetivo de la educación inclusiva es que todos los niños reciban y se beneficien de los apoyos que necesitan para desarrollar sus potencialidades sin tener en cuenta sus características personales por cuestiones de raza, religión, género o capacidades. (p. 2). Es decir, la inclusión escolar es aquella en la que se busca dar atención a todas las necesidades de aprendizaje existentes en los planteles educativos, ya sea que estén o no asociadas a una discapacidad.

Según afirman Goncalves et al. (2019) “la escuela al recibir niños con discapacidades, independientemente de los tipos de discapacidad de éstos, ya sean de naturaleza física, mental, intelectual o sensorial necesitarán de la participación efectiva de diversos

profesionales” (p. 3), debido a que, por su diversidad y altos niveles de complejidad se requiere de una adecuada preparación y formación en el tema, que permita llegar a obtener los mismos resultados en toda la comunidad estudiantil.

Por ello, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su artículo 47 determina: “tanto la educación formal como la no formal tomarán en cuenta las necesidades educativas especiales (NEE) de las personas [...]. Además, la autoridad Educativa Nacional velará por que esas NEE no se conviertan en impedimento para la educación. El Estado ecuatoriano garantizará la inclusión e integración de estas personas en los establecimientos educativos, eliminando las barreras de su aprendizaje”. Por lo tanto, al cumplirse este reglamento en todos los planteles, se lograría el verdadero sentido de la inclusión escolar (MINEDUC, 2018, p.2).

Por esta razón, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2013) mediante su Tercera Edición actualizada de la Convención Internacional declaró en su Art. 24 que “Las personas con discapacidad tienen derecho a la educación [...]. Por consiguiente, este grupo de atención prioritaria, podrá desarrollar su talento, creatividad, su dignidad, personalidad y autoestima, así como sus aptitudes mentales y físicas.” (p. 42). Por ello, el Sistema Educativo de cada país deberá velar porque las personas con alguna NEE tengan ayuda para facilitar su formación integral; además, de incluir a sus familias en los centros educativos.

Actualmente en Ecuador, según los resultados del VII Censo de Población y VI de Vivienda realizado en el 2010, el 16,56% de la población con discapacidad corresponde a personas en edad escolar, es decir entre 3 y 17 años de edad, que comprende a 135.115 personas. De este total apenas el 15,38% asiste al sistema educativo nacional”. (MINEDUC, 2012, p.2). En definitiva, con estos antecedentes se evidencia la exclusión que aún existe en el país, ya que un alto porcentaje de personas con discapacidad en edad escolar todavía no han sido insertadas en el Sistema Educativo, situación que responde a muchos factores, entre los principales se encuentran: la poca gestión e interés social en atender a todos por igual, poca inversión en infraestructura y escasa capacitación de los maestros.

Con respecto a las NEE, son diversas como se ha mencionado anteriormente, no obstante; existen varias que son más desafiantes que otras y un reto constante para quienes cumplen

la labor docente, así dentro de ese grupo, se encuentra la discapacidad cognitiva que “está caracterizada por limitaciones tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta de la persona” (Villamil & Paredes, 2017, p. 63.), demostrándose como la más común el Síndrome de Down (SD). Según una investigación realizada por Díaz et al. (2016), basada en los datos de la Organización Mundial de la Salud, se concluye que 1 en 650 recién nacidos vivos la padecen. Por ende, la cifra de población a nivel mundial con este síndrome es muy significativa, convirtiéndose en un tema de interés social.

Diversos autores como Villamil & Paredes (2017) y Madrigal (2017), en sus investigaciones realizadas sobre el tema, coinciden en que esta discapacidad hace que quien la padezca tenga un retraso en el procesamiento de la información, por lo que requiere constantemente de la repetición para lograr así almacenar el conocimiento, no obstante, se ha estudiado que quienes la padecen reaccionan muy bien a las tareas que implican acciones concretas de secuencia como la manipulación de rompecabezas, bloques, e incluso juegos digitales que ayudan a su desarrollo cognitivo.

Por este motivo, Cedeño (2016) menciona que “la nueva fase de desarrollo de la sociedad va a tener gran impacto en la organización de la enseñanza y el proceso de aprendizaje” (p. 12); ya que, al vincularse la tecnología con quienes padecen de alguna NEE se está trabajando en el cambio y la inclusión. Por consiguiente, quienes imparten la docencia deben comprometer su labor haciendo uso constante de recursos y herramientas como la tecnología que no solo favorece su labor, sino que le permite crear un escenario en el que todos aprenden por igual. En consecuencia, según lo afirma García (2014) como se citó en Arrieta (2019), “las nuevas tecnologías son las herramientas más potentes al alcance del profesorado en cualquier tipo de enseñanza” (p,3).

Cabe indicar, que los alumnos con SD presentan ciertas limitaciones como son “aprendizaje más lento, mala concentración, poca iniciativa, carencia de atención, mayor tiempo de respuesta, dificultad en entender instrucciones dadas, etc.” (Villamil & Paredes, 2017, p. 2), por ello, la aplicación de la metodología debe estar basada en procesos pedagógicos que apoyen su déficit intelectual, en la que se use lo menos posible las exposiciones orales. Así mismo, es preciso señalar que las personas con SD tienen mejor aprendizaje a nivel visual y auditivo, por lo que es recomendable emplear

animaciones como apoyo educativo con connotaciones lúdicas acorde a su nivel cognitivo.

De forma similar a lo antes mencionado, Vértiz-Osores et al. (2019) señalaron “que se ha logrado establecer un nexo que articula los principios de la educación mediante la construcción de nuevos conocimientos, y la pedagogía (confluencia de saberes) con el uso de las TIC en el sistema educativo”. (p.4). Esta idea brinda la oportunidad a quienes padecen SD, de adquirir el aprendizaje, además, se destaca que a pesar de que la mayor parte de las personas con SD poseen características similares, sin embargo, no hay dos personas con el mismo SD, por lo que cada uno desarrolla capacidades diferentes, que deben ser explotadas al máximo y es aquí en donde el uso de la tecnología debe ponerse en juego dentro de las aulas de clase.

Finalmente, es preciso señalar que las herramientas tecnológicas al incluir softwares, plataformas, programas y diferentes aplicaciones intangibles, utilizadas por medio de un computador o dispositivo inteligente, ayudan significativamente a que el alumno con SD, pueda profundizar los temas tratados en las clases de manera más interactiva.

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN ALUMNOS CON SÍNDROME DE DOWN

Es esencial mencionar que para crear y desde luego utilizar materiales y herramientas educativas destinadas a los alumnos con SD es importante tener clarificados los aspectos primordiales del proceso.

Por tanto, cabe recalcar que una vertiente innovadora de las Tics es actualmente la Gamificación, siendo este un término novedoso, que en el campo de la educación no es nuevo, ya que algunas instituciones educativas lo utilizan, constituyéndose en una estrategia que apoya el trabajo dentro del aula, utilizando juegos sin perturbar el propósito verdadero de la clase, además estimula la participación del estudiante en la clase, convirtiéndola en una actividad atractiva que le permita construir sus propias ideas (Barros-Lorenzo, 2016).

Tangarife (2018) expresa que el punto de origen del aprendizaje en las personas con SD es crear los materiales y recursos educativos necesarios para potenciar el aprendizaje, puesto que de esta forma, aprenden con mayor facilidad a través de recursos visuales,

mediante representaciones gráficas, el uso de imágenes, la animación y la voz, siendo estas opciones de gran utilidad.

Por ende, entre los aprendizajes que se ven favorecidos mediante la implementación tecnológica se encuentran aquellos vinculados con las matemáticas, puesto que requiere más abstracción para poder interpretar una serie de conceptos y hacer diferencias en ciertas situaciones que suceden a diario, y desde luego el uso de la tecnología ha permitido lograr una mayor asimilación de las matemáticas (ídem).

Así mismo Castillo & González (2020) determinaron que la utilización de herramientas tecnológicas gamificadas favorece significativamente el desarrollo de estrategias para aprender matemáticas en los alumnos con SD, habilidades como seriación, clasificación, conservación y función simbólica.

Por otra parte, los modelos de enseñanza-aprendizaje han cambiado a causa de las TIC, de manera que permiten eliminar las barreras para aquellas personas que quieren acceder al currículo, logrando la inclusión de los estudiantes que padecen SD, propiciándoles un escenario flexible que permita desarrollar sus capacidades (Chalarca et al., 2016).

Cabe recalcar que el proceso educativo de los estudiantes con SD puede mejorar implementando recursos visuales al proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que las figuras, imágenes, ilustraciones, gráficos, entre otros; permitirán que el estudiantado progrese en el desarrollo de sus habilidades motoras y aquellas vinculadas con la lectura, los números, las de memoria verbal, así como el lenguaje expresivo, gramática y claridad del habla. Lo mencionado previamente se puede comprobar mediante el análisis de una investigación realizada por Salcedo & Fernández (2018), para lo cual se trabajó con tres niños que padecen SD, a los cuales se les denominó E1, E2 y E3, además, las edades comprendidas en el estudio oscilan entre 14 y 15 años.

Desde luego, durante las sesiones se tuvo en cuenta el comportamiento de los sujetos ya mencionados, mediante un proceso de observación donde se consideraron los estándares del Ministerio de Educación Nacional (MEN): ejercitar, comunicar, interpretar y escribir; en lo posterior se hizo una exhaustiva comparación de los resultados obtenidos en la observación y en la prueba diagnóstica, llegando a la conclusión que los sujetos en

mención aprenden más teniendo acceso a la tecnología, puesto que interactúan en un ambiente divertido, lo cual permite que se desarrolle su creatividad y se estimule su pensamiento, su capacidad verbal e intelectual. Es primordial tener claro que se requiere una atención personalizada, porque las capacidades desarrolladas en cada uno son diferentes, habrá alguno que avance un poco más que el otro, esto varía porque hay quienes tiene mejor condición económica y ya han estado en contacto con las TIC, teniendo conocimientos informáticos previos.

Es evidente que la incorporación de las TIC como una estrategia de soporte en el proceso académico de los estudiantes que padecen de SD es útil, de modo que es imposible negar la facilidad que puede ofrecerles para que logren insertarse en el currículo, dando respuesta positiva a la diversidad educativa y fomentando la implementación de un modelo inclusivo.

CONCLUSIONES

Se concluye que con ayuda de las herramientas tecnológicas se pueden obtener resultados exitosos, que a los niños con Síndrome de Down le permiten no solo acceder a la educación básica de primer y segundo nivel, sino también a la Educación Superior y a una profesión digna acorde a sus habilidades.

En la actualidad los avances tecnológicos han logrado abrir muchas puertas a la humanidad, potenciando un desarrollo masivo que ha permitido a la gran mayoría aprovecharlo como una oportunidad, tal es el caso del campo educativo, al fomentar la inclusión mediante la aplicación de las TICs o herramientas tecnológicas como recurso explotable para integrar a aquellos estudiantes con NEE, como es el caso de los que padecen SD.

Es así que, los estudiantes con SD que reciben una educación personalizada y con ayuda de las herramientas tecnológicas van a poder desplegar sus habilidades, lo que va a permitir su desarrollo integral y social, sin embargo para lograrlo el docente debe tener claro que cada estudiante es diferente, habrá unos que se desenvuelvan un poco más en cierto ámbito que otros; por ende, al utilizar herramientas tecnológicas, el estudiante aprenderá de una forma divertida, despertando su curiosidad, puesto que quienes padecen SD no pueden concentrarse por largas horas y tienden a estresarse rápidamente.

En Ecuador, es claro que el Sistema Educativo se esfuerza por obtener resultados favorables en función de la legislación educativa, para lo cual permanece en continua preparación el personal docente en temas relacionados con las adaptaciones curriculares y el uso adecuado de herramientas tecnológicas. Sin embargo, existen aún falencias que no hacen posible el goce de la inclusión escolar en forma plena, además de ello, existen aún muchos docentes que carecen del sentido de compromiso, creatividad, innovación y en algunos casos se vuelven reacios ante el cambio de paradigmas, para lo cual se debe estar preparado y actualizado en el uso y manejo de estas herramientas, que permiten atender los cambios y necesidades que pueden presentarse en el desarrollo de las clases. Esta es una situación compleja que debe ser vista como una oportunidad de mejora, para el desarrollo académico de los estudiantes con y sin NEE.

REFERENCIAS

- Álvarez-Hevia, D. M., & Álvarez, J. L. F. (2020). Retos Educativos durante el Confinamiento: La Experiencia con Alumnos con Necesidades Educativas Especiales. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3). ISSN: 2254-3139
- Arrieta, A. (2019). *TIC dirigidas a la superación de barreras educativas de las personas con discapacidad*. Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. 1-16. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/2698/3352>
- Barros-Lorenzo, M. (2016). La gamificación en el aula de lengua extranjera. El español como lengua extranjera en Portugal II: retos de la enseñanza de lenguas cercanas.
- Cabero-Almenara, J., & Valencia-Ortíz, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. ISSN: 0210-2773 <https://hdl.handle.net/11441/86500>
- Cantillo, C. C. M., Cantillo, D. M. M., & Almaguer, A. A. (2020). Multimedia de Inclusión Educativa “Obra de infinito amor”. *Opuntia Brava*, 12(2), 37-45. Recuperado a partir de <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/view/1008>

- Castillo, N. D., & González, J. J. (2020). Implementación de material educativo gamificado para la enseñanza-aprendizaje de la matemática en alumnos con Síndrome de Down. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite.397741>
- Castillo, N. D., & González, J. J. (2020). Implementación de material educativo gamificado para la enseñanza-aprendizaje de la matemática en alumnos con Síndrome de Down. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*.
- Cedeño, V. (2016). Análisis de la aplicación de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica de Primer año en la Unidad Educativa “Aurelio Falconí” de Santo Domingo de los Tsáchilas. Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Repositorio-Ulema. pp. (12)111. <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/202/1/ULEAM-PRIM-0007.pdf>
- Chalarca, D. T., Palencia, S. M. B., & Cabrera, G. M. D. (2016). Tecnologías y metodologías aplicadas en la enseñanza de la lectoescritura a personas con síndrome de Down. *Digital Education Review*, (29), 265-283.
- Díaz-Cuéllar, S., Yokoyama-Rebollar, E., & Castillo-Ruiz, D. (2016). Genómica del síndrome de Down. *Acta pediátrica de México*, 37(5), 289-296. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-23912016000500289&script=sci_arttext
- García, M. (2014). Las TICs aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales. (Trabajo Final de Grado en Educación Primaria). Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/8376/7/TFG-O%20376.pdf>
- Goncalves, G., Berti, G., Batista, A., Alves, Gloria. (2019). Interdisciplinariedad e inclusión escolar de niños con discapacidad desde los relatos maternos. *Gaceta Médica Espirituana*, 3(9), 21-29.
- Gutiérrez, M., Martínez, L. (2020). Representaciones sociales de docentes sobre la inclusión del estudiantado con discapacidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(e13), 1-14. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e13.2260>

- Ministerio de Educación. (2012). Proyecto Diseño e Implementación del Nuevo Modelo De Educación Inclusiva. Dirección Nacional De Educación Especial E Inclusiva.1-56. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Proyecto-Inclusiva.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). Normativa de estudiantes con necesidades educativas especiales. Acuerdo Ministerial. 1-12. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_NORMATIVA%20DE%20ESTUDIANTES%20CON%20NECESIDADES%20EDUCATIVAS%20ESPECIALES.pdf
- Muñoz-Manjón, N. (2020). Las TIC aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales: Juan XXIII. URI: <http://hdl.handle.net/11201/150936>
- Navarrete-Mendieta, G., Guamán-Coronel, M. D., Arteaga Marín, M. I., & Guamán Coronel, D. C. (2020). Aulas virtuales como mediación pedagógica para la inclusión y discapacidades. ISSN 1577-4147. DOI:10.30827
- Noda, A., Bruno, A., González, C., Moreno, L., & Sanabria, H. (2012). Suma y resta mediante el uso de una pizarra digital en alumnado con Síndrome de Down. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 30, 15-40.
- Organización de las Naciones Unidas, (2013). Convención Internacional de Naciones Unidas sobre derechos de las Personas con discapacidad. Grupo Diles. *Universidad Autónoma de Madrid*. 42(72). https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/convencion_onu_lf.pdf
- Pienilla, A. (05 de diciembre de 2015). El uso de las TIC orientado a la enseñanza del Inglés. La escuela y los docentes. <https://sites.google.com/site/profcelinacordero/La-escuela-y-los-docentes-en-un-mundo-de-cambios/herramientas>
- Ruiz, M. J., & Castro, L. V. (2020). Los videojuegos para el desarrollo del lenguaje en niños con síndrome de Down: fundación “fasinarm”. *Polo del Conocimiento*:

Revista científico-profesional, 5(1), 674-699. ISSN-e 2550-682X, DOI:
10.23857/pc.v4i12.1188

Salcedo, S. P., & Fernández, F. (2018). Mejoramiento de la escritura en inglés como lengua extranjera en niños con síndrome de Down mediada por las TIC. *Revista Boletín Redipe*, 7(3), 74-83.

Tangarife, D. (2018). La enseñanza de las Matemáticas a personas con síndrome de Down utilizando dispositivos móviles. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(4), 144-153. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.1751>

Vértiz-Osores, R. I., Pérez-Saavedra, S., Faustino-Sánchez, M. A., Vértiz-Osores, J. J., & 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), 83-94. ISSN 2307-7999 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.266>

Villamil, J., & Paredes, M. (2017). Herramientas de aprendizaje de programación para usuarios con Síndrome de Down. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 26, 61-72. [file:///C:/Users/Ar.%20Mario/Downloads/298-1141-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ar.%20Mario/Downloads/298-1141-1-PB%20(1).pdf)