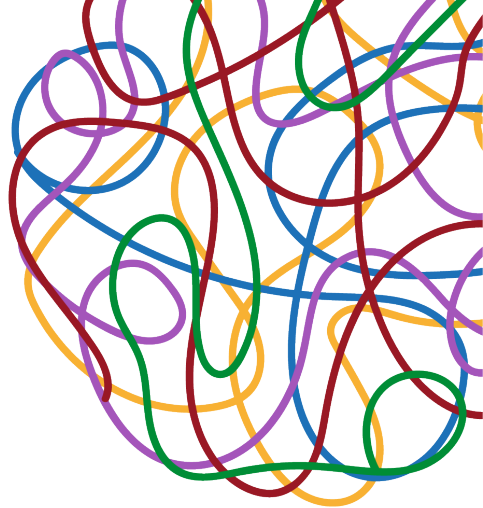


Capítulo 8

Educación inclusiva con tecnologías
de información y comunicación:
retos para la formación docente

María Alejandrina Nivelá Cornejo
Segundo Vicente Echeverría Desiderio
Gladys Gioconda Lagos Reinoso



La educación inclusiva con tecnologías de información y comunicación (TIC) se ha convertido en un genuino desafío para la sociedad y en especial para los docentes, quienes tienen la responsabilidad de conducir el acto educativo. En Ecuador, se han promulgado leyes, reglamentos y acuerdos de apoyo al proceso relacionado con la educación inclusiva en todas las etapas; por ejemplo, se tienen el Plan decenal de Educación del 2006, la Constitución del 2008, la Ley Orgánica de Educación Intercultural del 2011, el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural del 2012 y el Reglamento de Educación Especial del 2002.

El proceso para realizar la inclusión en el sistema educativo ecuatoriano se contempla en la educación regular para dar cumplimiento al mandato Constitucional y a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) la cual establece el derecho de inclusión de las personas con discapacidad, de esta forma en el Capítulo Segundo sobre las obligaciones del Estado respecto del derecho a la educación, en el artículo 6 de las Obligaciones, se plantea lo siguiente:

La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley. El Estado tiene las siguientes

obligaciones adicionales: (...) literal o.- Elaborar y ejecutar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la inclusión y permanencia dentro del sistema educativo de las personas con discapacidades. (Asamblea Nacional de la República de Ecuador, 2011, pág. 18)

Partiendo de la idea de Villacis (2018), todos los estudiantes tienen necesidades educativas particulares con relación a su aprendizaje, ellos tienen determinadas características personales, tal como su ritmo de aprendizaje, su carga genética, origen social, económico y cultural. Sin embargo, existen algunas necesidades que demandan apoyo extra por parte de la sociedad, para su incorporación adecuada a la misma, garantizando el pleno ejercicio del derecho a una educación inclusiva.

Las necesidades educativas especiales (NEE), se derivan de discapacidad o trastornos de conducta, si bien una persona puede presentar discapacidad sin limitaciones en la actividad o restricciones en su participación (Organización Mundial de la Salud [OIM], 2011). Al respecto, el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural de Ecuador en su artículo 228, define las necesidades educativas especiales, asociadas y no asociadas a la discapacidad:

Son necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad las siguientes: 1. Dificultades específicas de aprendizaje: dislexia, discalculia, disgrafía, disortografía, disfasia, trastornos por déficit de atención e hiperactividad, trastornos del comportamiento, entre otras dificultades. 2. Situaciones de vulnerabilidad: enfermedades catastróficas, movilidad humana, menores infractores, víctimas de violencia, adicciones y otras situaciones excepcionales previstas en el presente reglamento. 3. Dotación superior: altas capacidades intelectuales. Son necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad las siguientes: 1. Discapacidad intelectual, física-motriz, auditiva, visual o mental; 2. Multidiscapacidades; y, 3. Trastornos generalizados del desarrollo (Autismo, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, entre otros) (Ministerio de Educación del Ecuador, 2012, pág. 64).

Considerando esta definición detallada sobre las necesidades educativas especiales, asociadas y no a la discapacidad, se tiene que cada una posee particularidades que las diferencian entre ellas, convirtiendo de esta forma a la inclusión educativa en muchas oportunidades en un problema para los docentes, debido a las consideraciones prácticas que es necesario enfrentar; y aunque está contemplado en todo este aparataje legal, lo evidente es que las instituciones educativas no siempre están preparadas para atender las necesidades de los alumnos con situaciones asociadas y no asociadas a la discapacidad.

Las razones de esta problemática son diversas, pueden ser vistas desde tres puntos; primero, el sistema educativo tiene múltiples barreras estructurales, físicas y actitudinales que favorecen la exclusión; segundo, la población con discapacidad ha sido una de las últimas en beneficiarse de las oportunidades educativas; y, en tercero, las instituciones tienen planificaciones y estándares académicos para dar respuesta a la normalidad (Pérez, 2022).

Por otra parte, los procesos formativos de los docentes en las Universidades destinados a brindar atención a la diversidad, continúan siendo un auténtico desafío para los actores comprometidos, se evidencia que aún con el uso de las TIC no se ha superado la brecha de discriminación hacia las personas con necesidades educativas especiales; en atención a esta situación se desarrolló la presente investigación presentada como un ensayo argumentativo, realizada bajo el enfoque cualitativo, a través de la hermenéutica, utilizando el método de recolección de datos propio del análisis documental, cuyo objetivo es determinar los retos que ha implicado la Educación inclusiva con tecnologías de información y comunicación para la formación del docente ecuatoriano, y como propósito se tiene proponer estrategias de solución que conduzcan a subsanar las deficiencias conceptuales en torno a la educación inclusiva con el uso de las TIC, a mejorar la calidad de la educación inclusiva en Ecuador y a construir una sociedad más justa, democrática y equitativa.

Acercamiento conceptual a la educación inclusiva

Hablar de inclusión en educación trata de considerar elementos que funcionen para todos los aprendices adaptándolos a sus particularidades y necesidades, favoreciendo el desarrollo potencial e integral. La educación inclusiva se ha aferrado a los modos de superación de los procesos y situaciones marcadas por la exclusión, segregación y marginación educativa que ha existido durante mucho tiempo (Casanova y Cabra, 2009).

Históricamente se ha relacionado inclusión educativa con educación especial o con la discapacidad (Plancarte, 2017); es un tema que ha sido considerado en numerosas investigaciones y por muchos autores, cada uno analizándolo desde su perspectiva, seguidamente se realiza un esbozo que permite hacer un acercamiento conceptual a esta temática.

La educación inclusiva no es nueva. A finales del siglo XX, Birch (1974, pág. 60) la define como “la unificación de la educación ordinaria y la educación especial, con la finalidad de ofrecer a todos los alumnos los servicios educativos necesarios, en razón de sus necesidades individuales”, por otro lado, y desde otra visión, UNESCO (2009) define la educación inclusiva como una estrategia importante para lograr una educación para todos. Estas dos definiciones tienen un aspecto en común que consiste en brindar la posibilidad a todos los participantes de convivir en un mismo proceso educativo. A continuación, se presenta la tabla 1 con definiciones de educación inclusiva encontradas en la revisión bibliográfica realizada en el período 2017-2022.

Tabla 1. Definiciones de educación inclusiva durante el período 2017-2022.

Autor (año)	Definición
UNESCO (2017)	Es el reconocimiento de la diversidad humana y la eliminación de barreras institucionales que limitan la participación y oportunidades de los aprendices, primordialmente de aquellos que están en situaciones excepcionales o de vulnerabilidad.
Nilholm, y Göransson (2017)	Presume acoger un enfoque socioecológico que tome en cuenta las interacciones entre las capacidades del estudiantado y las demandas ambientales, destacando que el sistema educativo es quien debe adaptarse y dar respuesta a todos los alumnos y no al contrario.
López-Meneses <i>et al.</i> (2018)	La inclusión educativa tiene en cuenta tres premisas que se deben cumplir: presencia, participación y progreso. La presencia y participación tienen que ver con la implicación de todos los aprendices en cada una de las actividades que se desarrollen en el acto educativo; el progreso, se refiere a que todo el alumnado debe obtener un aprendizaje óptimo, aunque no sea el mismo para todos.
Verdugo <i>et al.</i> (2018)	Los sistemas educativos inclusivos precisan un estudio y análisis de las normativas, de las culturas adoptadas en los centros escolares para la inclusión, así como de las prácticas de los profesionales para garantizar la inclusión del alumnado.
Ibañez <i>et al.</i> (2018)	Pretende disminuir las brechas de desigualdad y opresión con la intención de tener un sistema educativo para todos, con base en la igualdad, participación, y la no discriminación, en una sociedad democrática.
Hernández (2018)	Implica que los profesionales que están en formación en las universidades para llegar a ser docentes adquieran conocimientos en el terreno de la educación especial. Esto les permitirá adquirir las competencias necesarias para llevar a cabo la integración de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o discapacidades, por medio de las adaptaciones curriculares pertinentes.
García (2019)	La inclusión en la enseñanza superior es un proceso difícil de afrontar, debe entenderse como un elemento para la construcción de una sociedad heterogénea y que busque enriquecer la cultura ciudadana.
Brito <i>et al.</i> (2019)	Es considerada un movimiento cuyo propósito es ampliar la mirada respecto del sistema educativo, reconociendo el derecho innegable a la educación y el valor de la diversidad de los estudiantes. El propósito de la educación inclusiva es velar por un acceso universal de niños, niñas y jóvenes, a este sistema, potenciando lo estatal, pero también significa incorporar el componente de diversidad que agrega valor a las relaciones e intercambio y encuentro entre realidades y contextos.
Pesántez (2020)	Es un proceso que pretende reducir o eliminar situaciones de exclusión en la escuela, para lo cual, promueve la integración de estrategias de gestión educativa y de práctica pedagógica que posibiliten la participación de los alumnos sin discriminación de la diversidad de necesidades y capacidades, en un entorno educativo común.

Como puede observarse en la Tabla 1, los autores considerados tienen opiniones divergentes sobre la educación inclusiva, que van desde concepciones relacionadas con el reconocimiento de la diversidad, vulnerabilidad y necesidades especiales; así como a la

exclusión, y discriminación, como hechos que han dado origen al conjunto de cambios en las políticas educativas gubernamentales a nivel mundial. También entre sus concepciones es vista como un enfoque socioecológico, como movimiento, como proceso o como cultura escolar, dirigida a la integración y convivencia común de todos los individuos que conforman las instituciones educativas.

Es importante destacar algunos aspectos mencionados por los autores señalados en la tabla 1, tales como por ejemplo lo indicado por Nilholm y Göransson (2017), quienes hacen mención a la necesidad de que el sistema educativo debe adaptarse y dar respuesta a todos los alumnos y no al contrario; esta premisa continúa realizándose de forma que el estudiante es quien debe realizar su proceso de adaptación, debido a que la mayoría de las instituciones educativas fueron diseñadas en una época en la cual no estaba contemplada la inclusión de las personas con NEE; y además, los modelos educativos utilizados no han experimentado los cambios requeridos por la sociedad actual. Esto es reconocido por la UNESCO (2017) al mencionar la necesidad de la eliminación de barreras institucionales que limitan la participación y oportunidades de los aprendices.

Otro aspecto para considerar es la revisión de las prácticas de los profesionales de la educación para garantizar la inclusión del alumnado, así lo expresan Verdugo *et al.* (2018), también Hernández (2018), para quien la formación en las universidades es imperante para lograr que los futuros docentes adquieran conocimientos en el terreno de la educación inclusiva.

Educación inclusiva con tecnologías de información y comunicación

La llegada de las tecnologías de información y comunicación (TIC) a la sociedad y a la educación en particular, ha implicado una serie de cambios y rutinas de adaptación para cumplir con los estándares académicos establecidos en los niveles de los sistemas educativos del mundo, y de Ecuador en particular.

Esto ha determinado una nueva concepción de construcción social del conocimiento, caracterizada por la capacidad de las personas que conviven en las instituciones educativas para buscar, filtrar, compartir o procesar la información, venciendo las fronteras geográficas, de forma inmediata y en formatos muy variados. (Cabero-Almenara y Valencia-Ortiz, 2019)

Este nuevo proceso de construcción del conocimiento puede ser mediado por modelos educativos emergentes tal como el Conectivismo de Siemens (2004) y Downes (2006), quienes plantean entre los postulados de este que la web es un lugar democrático, donde la participación de diversas expresiones asegura la variedad una información valiosa para el aprendizaje; se consideran las necesidades particulares de los estudiantes y sus conocimiento previo; con las experiencias educativas realizadas en las redes, se puede contribuir con proyectos colaborativos, que involucren las diferencias individuales y las necesidades educativas especiales de los aprendices (Vallejo *et al.*, 2019).

El conectivismo también establece entre sus principios que el conocimiento aplicable puede morar fuera del individuo; esto es, puede residir en una organización, una institución o en una base de datos ubicada en la web, y se enfoca en la conexión especializada de nodos de información que favorecen el aumento del estado actual del conocimiento de las personas. En el ámbito educativo, un aprendiz que se encuentra continuamente ante nuevas informaciones y conocimientos actualiza de forma dinámica y reescribe su red de aprendizaje y sus creencias (Siemens, 2006).

Las TIC brindan la posibilidad de promover un proceso formativo más personalizado, dirigido más hacia la actividad del estudiante, enfocado hacia una institución escolar más inclusiva mediante el uso de metodologías, estrategias y recursos didácticos innovadores e impulsores de un verdadero cambio educativo, así lo ratifican numerosas investigaciones entre las que destacan: Martínez *et al.* (2018), Cabero-Almenara y Valencia-Ortiz (2019), García *et al.* (2019), Ribés *et al.* (2020), Medina-García *et al.* (2020), Játiva *et al.* (2021), Mejía *et al.* (2021), Rodríguez *et al.* (2022), Cruz-Picón y Hernández-Correa (2022), entre otros.

Además, las TIC ofrecen la posibilidad de una enseñanza y aprendizaje virtual, facilitando la interactividad, conectividad y adaptabilidad de los contenidos curriculares a las aptitudes y necesidades de los aprendices; sin embargo, no todos los docentes conocen sus beneficios y funcionalidades. (García *et al.*, 2019)

En la época actual, se están desarrollando tecnologías especialmente para dar atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales, centrándose en el uso de las pizarras digitales y computadoras, la implementación de la realidad aumentada, la realidad virtual, la inteligencia artificial y la robótica, para mejorar y fortalecer la estabilidad corporal y la movilidad de estos aprendices. (Mejía *et al.*, 2021)

Ahora bien, es trascendental la consideración de la inclusión como un proceso que supere los límites de solamente la integración de los aprendices con NEE en las instituciones educativas; es necesario darle carácter tecnológico para direccionar los modelos, estrategias de enseñanza, recursos instruccionales, planificación académica y cualquier actividad enfocada al logro de la atención a la diversidad, conceptualizando esta como una fortaleza, no una debilidad, donde todos los estudiantes se sientan atendidos de manera integral por los responsables del acto educativo.

En esta concepción de inclusión educativa, el uso de las TIC juega un rol fundamental para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según González (2020) aportan un importante grupo de beneficios al estudiantado con NEE, debido, por ejemplo, a las aplicaciones que permiten la realización de actividades cotidianas, herramientas terapéuticas para el tratamiento de diversas alteraciones, ahorran tiempo, incrementan la motivación y ayudan a reforzar la atención, contribuyen a la adquisición de capacidades básicas, entre otras.

Además, las TIC favorecen la educación inclusiva debido a su factibilidad para la individualización de la enseñanza y del aprendizaje mediante el uso de estrategias educativas pertinentes; así, según García *et al.* (2019), el docente puede dar ayuda extra en el caso de ciertas necesidades educativas detectadas en

estudiantes; por ejemplo, mediante el uso de alguna plataforma virtual de aprendizaje, que pueden ser de código abierto o no, tales como *Moodle*, *ATutor*, *Chamilo*, *Claroline* o *SWAD*, entre otras, en las cuales se puede diseñar el curso con acceso particular para aprendices con determinadas necesidades, con materiales y recursos adecuados para cada uno.

También en la actualidad se cuentan con dispositivos digitales como Smartphones, Tablets y computadoras portátiles, las cuales se han convertido en herramientas para la comunicación, juego, creación y aprendizaje de estudiantes con NEE que forman parte de esta generación tecnológica (Herrero, 2020).

Sin embargo, el uso de las TIC en estudiantes con NEE es complejo, por ejemplo, si tiene una limitación visual puede utilizar el teclado, pero no puede ver la pantalla del dispositivo, si tiene inconvenientes en las extremidades superiores, la utilización de un teclado convencional se ve limitada. Si el aprendiz tiene alguna limitación auditiva, tiene dificultades para realizar actividades sonoras. Para solventar estos inconvenientes, es necesario realizar diseños variados y alternativos. Hay que considerar que para los alumnos NEE, la tecnología algunas veces se convierte en un aliado del cual dependen en su totalidad (Muñoz, 2020).

Por su parte Educreea (2022), ofrece una guía de recursos TIC que pretende ayudar a los docentes a hacer frente su labor y poder brindar una alternativa satisfactoria a su alumnado con Necesidades Educativas Especiales, entre las que destacan: Proyecto Azahar, Proyecto Aprender, Aula PT, catálogo de soluciones TIC para alumnado con NEAE, E-Mintza, Proyecto emociones, Adapro, Informática para la educación especial, Guía TIC para personas con TEA, Proyecto GUAPPIS para educación especial, Logopedia creativa, Guía didáctica para la discapacidad en secundaria, y Dysegxia. A continuación, se describen cada uno de ellos:

El Proyecto Azahar consta de 10 aplicaciones de descarga gratuita de comunicación, ocio y planificación que, ejecutadas a través del computador y/o del celular ayudan a mejorar la

autonomía de los aprendices con autismo y/o con discapacidad intelectual. El proyecto Aprender fue diseñado para estudiantes con dificultades de aprendizaje. Aula PT, es una App donde se puede compartir y descargar material para trabajar con NEE, tiene materiales desde educación infantil hasta Secundaria, clasificados por áreas de aprendizaje, así como unidades didácticas adaptadas.

El catálogo de soluciones TIC para alumnado con NEAE consta de un buscador avanzado de recursos, un listado muy de recursos tanto de software como de hardware, y un módulo para buscar herramientas de evaluación. E-mintza, es un sistema gratuito personalizado y dinámico de comunicación aumentativa y alternativa dirigido a estudiantes con autismo o con barreras de comunicación orales o escritas. Presenta un tablero de comunicación con pictogramas o imágenes con sonidos asociados que permite una comunicación directa y sencilla.

Proyecto Emociones es una App que ayuda al desarrollo de la empatía en los niños con autismo. Ayuda a desarrollar habilidades sociales de los niños con TEA. Se organiza en distintos niveles a través de los cuales se manifestarán diversos estados de ánimo: alegría, ira, aburrimiento, miedo, sorpresa, tristeza. Por su parte, Adapro, es un procesador de textos gratuito que ofrece posibilidades para estudiantes con dislexia u otro tipo de diversidad funcional como autismo.

Guía TIC para personas con TEA está diseñada para aprendices con autismo. El proyecto GUAPPIS para educación especial, son aplicaciones para dispositivos móviles. Es un proyecto colaborativo donde se comparten experiencias didácticas. Logopedia Creativa es un blog de encuentro para los profesionales del lenguaje y de la comunicación, un lugar donde compartir artículos, recursos, vídeos, materiales de apoyo de otros blogs y juegos educativos.

La Guía Discapacidad en Secundaria pretende hacer comprender a educadores y jóvenes los problemas que plantean los diferentes tipos de discapacidad y cómo enfrentarse a ellos de una forma lúdica y divertida por un lado y consciente y responsable.

Dyseggia, es un juego para dispositivos móviles que ayuda a los niños con dislexia a superar sus problemas de lectura y escritura en castellano a través de divertidos juegos.

Otros ejemplos de la inmensa variedad de recursos vinculados a las TIC que se pueden utilizar con los aprendices con NEE, son los propuestos por UNIR (2021), entre los que destacan los siguientes:

- ❖ Para niños con discapacidad motriz, existen teclados adaptados según sea su discapacidad física, visual o cognitiva que les facilita la búsqueda de información.
- ❖ Diseñados para la discapacidad auditiva, se tienen programas que subtitulan los vídeos, trabajan con iconos que representan sonidos, así como programas o páginas web como Globus 3 o Proyecto Fresa.
- ❖ Para la discapacidad visual, existen bastones eléctricos, programas de lectura de pantalla, teclados en braille y actividades de audio cuentos disponibles en la red.
- ❖ Diseñados para los estudiantes con trastornos del desarrollo, se tienen sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, pictogramas y demás que pueden ser diseñados desde la web. Se cuenta con páginas con recursos tales como: ARASAAC, con pictogramas para diseñar juegos o tableros de rutinas, o Appyautism, con una recopilación de aplicaciones pensadas para estos aprendices.

Retos en la formación docente para la educación inclusiva con tecnologías de información y comunicación

Uno de los problemas principales que debe afrontar la formación universitaria actualmente está vinculado con la rapidez y dinamismo de los cambios tecnológicos, especialmente en carreras con implicaciones en ese desarrollo, y con aquellas donde se deben gestionar esas tecnologías, como es el caso de las licenciaturas en educación o pedagogía. La formación del profesorado es considerada un elemento imprescindible para la lograr la calidad de

una educación inclusiva (Rodríguez *et al.*, 2022), donde las TIC se toman en cuenta como una herramienta de impacto, información y comunicación para la construcción del conocimiento de estudiantes con necesidades educativas especiales. Sin embargo, actualmente se deben considerar la superación de algunos retos en la formación docente que se mencionan a continuación:

- ❖ Las instituciones educativas de todos los niveles del sistema educativo deben enfocarse en disminuir las brechas que impiden la incorporación efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, impulsando la formación y actualización permanente de los docentes en ejercicio; al respecto Paz (2018, pág.80) opina que la “formación continua del docente se debe basar en las necesidades de los educandos y del centro donde se desempeñe”.
- ❖ El aumento de la cantidad de estudiantes por profesor es un reto en los tiempos actuales, donde la virtualidad se impuso debido al confinamiento decretado por el gobierno ecuatoriano a causa de la pandemia originada por la aparición del COVID-19, esto ha favorecido en muchos casos que los docentes no tengan tiempo para atender las individualidades de sus estudiantes con NEE y manejen las mismas actividades y recursos para todos.
- ❖ Según Rodríguez *et al.* (2022), las TIC son recursos que apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, los docentes deben desarrollar destrezas para la utilización del potencial ofrecido por estas herramientas, y seleccionar las pertinentes según sea el caso o casos de las necesidades educativas de sus estudiantes identificadas en su praxis. Sin duda que para lograr esto, el docente debe conocer muy bien tres elementos: a sus estudiantes, las necesidades educativas y las TIC; además, debe tener motivación para la utilización de las TIC en su labor; y para esto, es necesario la formación continua en consonancia con las palabras de Paz (2018).

- ❖ El apoyo pedagógico, en conjunto con la tecnología conforman recursos importantes ligados al proceso de inclusión, debido a su funcionalidad como promotores de la autonomía de los aprendices con NEE. Sin embargo, algunos especialistas destacan la debilidad en la infraestructura necesaria para instaurar estrategias de apoyo, aunque la ciencia y la tecnología han experimentado apresurados avances aún se evidencia una notoria brecha digital (Mejía *et al.*, 2021).
- ❖ Trabajar con los principios del Conectivismo como modelo educativo emergente, sobre todo en la formación de redes efectivas es un reto importante, tanto como lo es el uso de redes para satisfacer las necesidades cognitivas. Cuanto mejor es la calidad de la red y de las conexiones, mejor es el resultado del intercambio de conocimiento, el cual debe hacerse desde múltiples dimensiones que contemplen la parte social, emocional o espiritual.

Propuesta de estrategias de solución para contribuir a subsanar deficiencias en torno a la educación inclusiva con el uso de las TIC

- ❖ Lo primordial para dar comienzo a cualquier estrategia inclusiva es el conocimiento exhaustivo de los estudiantes, sus diferencias, características e individualidades, esto permite tomar el conjunto de acciones necesarias para llevar a cabo una verdadera inclusión dentro del proceso educativo.
- ❖ Incorporar el modelo Conectivista a la praxis educativa, debido a que según plantea Vallejo *et al.*, (2019), el aprendiz construye, y reconstruye sus estructuras cognoscitivas en atención a redes de conexiones neuronales de forma personal y única, proceso en el cual intervienen dinámicamente su entorno familiar y social, así como los recursos tecnológicos y docentes que pueden actuar como

tutores, guías o mediadores del anclaje de nuevos conceptos en el sistema conceptual preexistente, para poder generar aprendizajes.

- ❖ Según los postulados del conectivismo, el uso del libro de texto como único y superior recurso, queda en el pasado o hasta en el olvido, ahora se puede indagar en internet los blogs, wikis, repositorios, bibliotecas virtuales, aplicaciones o recursos multimedia que les permita un aprendizaje multimodal, haciendo énfasis en los distintos tipos de aprendizaje. De esta forma, el estudiantado comenzará a utilizar las TIC para crear un entorno personal de aprendizaje, donde se promueve la individualización de la enseñanza, ya que cada entorno es diferente, y recoge elementos significativos para cada aprendiz, desarrollando de esta forma habilidades de filtrado de información.
- ❖ La gamificación es de suma importancia, sobre todo en estudiantes con autismo, la incorporación de juegos, especialmente los que involucran dispositivos tecnológicos, como, por ejemplo, tecnologías móviles: celulares o tablets, son importantes para potenciar espacios de interacción que promueven la autonomía, motivación, colaboración e integración de todos los estudiantes.
- ❖ Utilizar aplicaciones específicas que pueden ser usadas desde celulares tales como las descritas en este ensayo, cuyas potencialidades educativas son múltiples, dependiendo del uso que el docente haga de ellas.
- ❖ Conformar equipos de trabajo interdisciplinario, con profesionales de áreas como la psicología, psicopedagogía, y otros vinculados al área de la educación, con la finalidad de diseñar estrategias en conjunto.
- ❖ En virtud de los constantes cambios por parte de la tecnología, se hace necesario diseñar y aplicar un plan de formación permanente para docentes, donde sean incluidos el conectivismo como modelo educativo tecnológico actual, los recursos y tecnologías emergentes y su aplicación en la educación de estudiantes con NEE.

Conclusiones

La educativa inclusiva real y de calidad debe estar sustentada en principios éticos y valores como la libertad, la consideración y el respeto; la inclusión de estudiantes debe ir más allá de integrar e incorporar, debe ser vista con un enfoque humanista que consiste en concebir a todos los seres humanos desde la horizontalidad; es decir, con igualdad social.

En este ensayo se determinaron algunos retos que ha superar la Educación inclusiva con tecnologías de información y comunicación para la formación del docente ecuatoriano; además, se propusieron algunas estrategias de solución que conduzcan a subsanar las deficiencias conceptuales en torno a la educación inclusiva con el uso de las TIC, a mejorar la calidad de la educación inclusiva en Ecuador y a construir una sociedad más justa, democrática y equitativa.

Uno de los retos más importantes a vencer es la resistencia por parte de los docentes a trabajar con estudiantes con NEE, para ello es importante una formación continua que incluya además de la capacitación para el uso eficiente de las TIC, sus potencialidades y nuevos recursos, un verdadero sentido de los valores tales como: la aceptación, la diversidad, la solidaridad, la empatía y el respeto; la inclusión debe ser concebida como un enfoque holístico que involucre a toda la comunidad educativa, incluyendo a las familias y a la sociedad en general.

Como estrategias de solución se destacan que los docentes deben ser formados en las universidades para desarrollar metodologías y recursos que le permitan obtener un conocimiento exhaustivo de sus estudiantes, sus diferencias, características e individualidades; además que se incorpore el modelo Conectivista a la praxis educativa, se utilicen recursos novedosos de las TIC de forma eficiente, se conformen equipos de trabajo interdisciplinarios y se trabajen los valores.

Referencias

- Asamblea Nacional de la República de Ecuador. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial N 417. Quito, Ecuador. <https://www.derechoecuador.com/registro-oficial/2011/03/registro-oficial-no-417---jueves-31-de-marzo-de-2011-segundo-suplemento>
- Birch, J. (1974). *Mainstreaming: Educable mentally retarded children in regular clases*. The Council for Exceptional Children.
- Brito, S., Basualto, L. & Reyes, L. (2019). Inclusión Social/Educativa, en Clave de Educación Superior. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 157-172.
- Cabero Almenara, J. & Valencia Ortiz, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139-146. doi: <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146>
- Casanova, M. & Cabra, L. (Coord.). (2009). *Educación y personas con discapacidad. Presente y Futuro*. Fundación ONCE.
- Cruz Picón, P. & Hernández Correa, L. (2022). La educación inclusiva en la escuela contextualizada desde la pandemia. *Revista Cultura educación y sociedad*, 13(1), 255-268. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.13.1.2022.15>
- Downes, S. (2006). *Redes de aprendizaje y conocimiento conectivo*. Documento de debate N° 92: Foro de tecnología instructiva. <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>
- Educrea. (2022). *Recursos TIC para Necesidades Educativas Especiales*. <https://educra.cl/recursos-tic-necesidades-educativas-especiales/>
- García, J. (2019). Las expresiones de los estudiantes de instituciones de nivel superior en torno a las personas con discapacidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, e10, 1-12. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e10.1949>

- García, V., Pinargote, H. & García, E. (2019). Enseñanza virtual para niños con necesidades educativas especiales. *Revista Encuentro Educacional*, 26(2), 173-191.
- González, L. (2020). *La aplicación e implementación de las TIC en el alumnado con NEE* (Tesis de grado, Universidad de la Laguna). España.
- Hernández, P. (2018). Arteterapia y educación artística para la inclusión educativa en Ecuador. *Revista de Educación Inclusiva*, 11(1), 267-276. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6542204>
- Herrero, A. (2020). *Apps para la intervención educativa de un alumnado con necesidades educativas especiales* (Trabajo de grado, Universidad de Valladolid). España.
- Ibañez, M., Arnaudo, M. & Morresi, S. (2018). Inclusión y desempeño: el efecto de políticas educativas en Educación Superior. Un estudio aplicado a la Universidad Nacional del Sur (Argentina). *Revista Complutense de Educación*, 29(3), 699-717. <https://doi.org/10.5209/RCED.53628>
- Játiva, E., Del Águila, M., Mera, G. & Reza, L. (2021). La educación inclusiva y su eficacia a través de las tecnologías de la información y la comunicación TIC's. *Revista Clake Education*, 2(01), 1-17. <http://revistaclakeeducation.com/ojs/index.php/Multidisciplinaria/article/view/66/37>
- López Meneses, E., Cobos Sanchiz, D., Martín Padilla, A. H., MolinaGarcía, L. & Jaén Martínez, A. (Eds.) (2018). *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora*. Ediciones OCTAEDRO, S.L.
- Martínez, S., Gutiérrez, J. & Fernández, B. (2018). Percepciones y uso de las TIC en las aulas inclusivas. Un estudio de caso. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática*, 7(1), 8-106. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10132>

- Medina García, M., Doña Toledo, L. & Higuera Rodríguez, L. (2020). Equal Opportunities in an Inclusive and Sustainable Education System: An Explanatory Model. *Sustainability*, 12(11), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su12114626>
- Mejía, D., Delgado, M. & Lagos, G. (2021). Innovación del modelo tecno-pedagógico inclusivo, a través de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA & AVA). *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(3), 622-635. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926945>
- Mejía, D., Riveros, V. & Cevallos, J. (2021). Los ambientes virtuales de aprendizaje en la educación inclusiva. *Revista Polo del conocimiento*, 6(3), 591-604. DOI: 10.23857/pc.v6i3.2390.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2012). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Registro Oficial N° 754. Quito, Ecuador. www.educar.ec/regla_loei-1
- Muñoz, N. (2020). *Las TIC aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales: Juan XXIII* (Tesis de grado, Universitat de les Illes Balears). España
- Nilholm, C. & Göransson, K. (2017). What is meant by inclusion? An analysis of European and North American Journal articles with high impact. *European Journal of Special Needs Education*, 32 (3), 437-451. doi: 10.1080/08856257.2017.1295638.
- Organización Mundial de la Salud (2011). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Versión para la Infancia y Adolescencia: CIF-IA*. OMS, Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- Paz, E. (2018). La formación del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(16), 67-82. <https://bit.ly/3nSnVE2>

- Pérez, J. (2022). Dilemas de la inclusión y discapacidad en la educación superior. *Perfiles Educativos*, 44 (175), 132-149. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.175.60179>
- Pesántez, J. (2022). *Capacitación a docentes del nivel inicial sobre la inclusión de niños con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad física, intelectual, auditiva y visual en dos instituciones educativas públicas de la ciudad de Azogues* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay). <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11505>
- Plancarte, P. (2017). Inclusión educativa y cultura inclusiva. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10 (2), 213-226. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6545223>
- Ribés, A., Miravet, L. & Ansuategui, F. (2020). Educación inclusiva y tic: un análisis de las percepciones y prácticas docentes. *Bordón: Revista de pedagogía*, 72(3), 123-138. DOI: 10.13042/Bordon.2020.6985
- Rodríguez, E., Hidalgo, J. & Quinde, C. (2022). Integración de las TIC por parte del profesorado de centros de educación especializada. *Yachana Revista Científica*, 11 (1), 17-29. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4836>
- Siemens, G. (2004). Una teoría del aprendizaje para la era digital. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2006). *Conociendo el conocimiento*. Ediciones Nodos Ele. <http://www.nodosele.com/editorial>
- UNESCO. (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849s.pdf>
- UNESCO. (2017). *Desglosar el objetivo de desarrollo sostenible 4: Educación 2030* París. UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030#:~:text=El%20Objetivo%20de%20Desarrollo%20>

Sostenible, todos % E 2 % 8 0 % 9 D % 2 0 de % 2 0
aqu%C3%AD%20a%202030.

UNIR. (junio 09 de 2021). *TICs en Educación Especial: importancia y ventajas de su uso*. <https://www.unir.net/educacion/revista/tics-educacion-especial/>

Vallejo, P., Zambrano, G., Vallejo, P. & Bravo, G. (2019). Importancia del Conectivismo en la inclusión para mejorar la Calidad Educativa ante la tecnología moderna. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, IV (8), 522-543. DOI: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.297>

Verdugo, M., Amor, A., Fernández, M., Navas, P. & Calvo, I. (2018). La regulación de la inclusión educativa del alumnado con discapacidad intelectual: una reforma pendiente. *Siglo Cero*, 49 (2), 27-58. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/scero20184922758>

Villacis, J. (2018). Derecho a la educación inclusiva de los niños, niñas y adolescentes con necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad, en la Legislación Ecuatoriana (Trabajo de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15244>