TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales
ISSN 1317-0570 / ISSN (e) 2343-5763
Vol. 27(1). Enero-Abril 2025

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL USO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN COLOMBIA

Martha C. Perez Silva*
https://orcid.org/0000-0002-3544-3739
Deivi Fuentes Doria**
https://orcid.org/0000-0002-0699-286X

RECIBIDO: 13/09/2024 / **ACEPTADO**: 12/01/2025 / **PUBLICADO**: 15/01/2025

Cómo citar: Perez Silva, M., Fuentes Doria, D. (2025). Políticas Públicas para el uso de las TIC en la Educación Inclusiva en Colombia. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 27*(1), 335-349. www.doi.org/10.36390/telos271.21

RESUMEN

El artículo tiene como objetivo analizar las políticas públicas en TIC que apoyan la educación inclusiva, atendiendo a la infraestructura tecnológica y capacitación docente para la creación de un contexto pedagógico adaptado a las necesidades educativas especiales que puedan presentar los estudiantes de forma que, la escuela les pueda brindar igualdad de oportunidades para para aprender y formarse como personas integrales. El basamento teórico se fundamentó en la Constitución de la República de Colombia (1999), leyes emanadas del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) y de autores tales como: Lugo et al (2016), Lugo y Brito (2015), Calvo (2013), Kauffman (2021). En este sentido, se describe la introducción, contenido teórico, metodología y resultados del análisis sobre el tema planteado para ahondar en la investigación, análisis, reflexión y uso pedagógico de las TIC en el ámbito de la educación inclusiva. La investigación fue descriptiva y siguió el diseño documental.

Palabras Clave: Educación inclusiva, capacitación docente, necesidades educativas especiales, uso de las TIC, políticas públicas en TIC.

Public Policies for the use of ICT in Inclusive Education in Colombia

ABSTRACT

The article aims to analyze public ICT policies that support inclusive education, considering the technological infrastructure and teacher training for the creation of a pedagogical context adapted to the special educational needs that students may present so that the school can provide equal

* *Autor de correspondencia.* Magíster. Docente Investigador. Doctorado Ciencias de la Educación. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología UMECIT, *Panamá.* marthaperez@umecit.edu.pa
** Docente Investigador. Universidad Pontificia Bolivariana-Colombia. deividfuentes@hotmail.com

opportunities to learn and train as well-rounded people. The theoretical foundation was based on the Constitution of the Republic of Colombia (1999), laws emanating from the Ministry of National Education of Colombia (MEN) and authors such as: Lugo et al (2016), Lugo and Brito (2015), Calvo (2013), Kauffman (2021). In this sense, the introduction, theoretical content, methodology and results of the analysis on the topic raised are described to delve into the research, analysis, reflection and pedagogical use of ICT in the field of inclusive education. The research was descriptive and followed the documentary design.

Keywords: Inclusive education, teacher training, special educational needs, use of ICT, public policies on ICT.

Introducción

Las políticas públicas son el eje central del desarrollo mundial, de ello deriva que la gestión de los gobiernos se fundamente principalmente en la definición e implementación de planes, programas y proyectos alineados con las políticas públicas dirigidas a satisfacer las demandas colectivas a nivel económico, educativo, salud, social, cultural, tecnológico, entre otras áreas que contribuyan al desarrollo local y al incremento de la calidad de vida.

En este orden de ideas, su definición implica entenderlas como proyectos y actividades diseñadas y gestionadas por un Estado, a través de un gobierno y de una administración pública, para satisfacer las necesidades de la sociedad. El bien común es su razón de ser, consecuentemente, sus fines son la satisfacción y aprobación ciudadana. Adicionalmente, las políticas públicas son herramientas del Estado al servicio de la población e implican dos nociones: el Estado como responsable principal y la sociedad como primera destinataria de sus efectos y alcance (Graglia, 2012).

De inicio es importante tener en cuenta que, la política orienta un comportamiento propositivo, intencional, planeado, no simplemente reactivo, casual y que se pone en movimiento con la decisión de alcanzar ciertos objetivos a través de determinados medios: es una acción con sentido. La política denota las intenciones de las fuerzas políticas, particularmente las intenciones de los gobernantes, y las consecuencias de sus actos, aunque en su acepción general tienda a significar intenciones más que consecuencias, situaciones que se desean alcanzar más que resultados (Aguilar, 2022).

Considerando lo expuesto, las políticas públicas representan las intencionalidades de los gobiernos en materia de desarrollo y bienestar de la nación. Para su puesta en práctica se sustentan en planes estratégicamente diseñados para cumplir con las metas y objetivos que ellas pretenden alcanzar. En dicha planificación se establecen las actividades, responsables, recursos, indicadores de logro, entre otros elementos que posibilitan la implementación en las diferentes áreas a las cuales van dirigidas. De ello depende que las intenciones implícitas en los lineamientos de política se materialicen en resultados concretos, de lo contrario seguirán siendo intenciones con poco impacto social.

En cuanto a la cobertura de las políticas públicas, se tiene que una de las áreas de desarrollo y competitividad de los países a nivel mundial es la educativa, de hecho es frecuente observar la inclusión en primera línea de políticas públicas educativas en los planes de gobierno por representar un tópico de gran interés para la colectividad, así como también son objeto de constante redefinición para adaptarlas al entorno actual altamente influenciado por las

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) hasta el punto de haber causado cambios en estrategias pedagógicas y modalidades educativas adaptadas a la era digital.

Una política nacional sobre las TIC en educación debe alinearse con un programa que transforme esa política en acción, como es el caso de los programas públicos de informática educativa. En países de la región latinoamericana tales como Colombia, Uruguay, Costa Rica, Paraguay, Argentina y Chile; existen programas de alcance nacional dirigidos a promover el uso de las TIC en las escuelas comenzando por el equipamiento, la capacitación de los docentes en competencias digitales y la inclusión del uso de las TIC en los programas formativos (Aguilar, 2022, Lion, 2019) . Dentro de estos países, Chile por ejemplo, ha implementado programas de informática educativa desarrollados por organismos municipales alineados con las políticas nacionales (Lion, 2019).

Estos programas constituyen, un espacio estratégico para la superación de la brecha digital en la medida que existe el compromiso y apoyo de las autoridades educacionales respecto al uso de las TIC en la educación. Pues mediante los programas públicos que buscan dotar a las escuelas de soportes informáticos, es posible la implementación de las políticas públicas en esta materia que entre otros aspectos, se dirigen a superar de las desigualdades sociales en cuanto a la accesibilidad a la tecnología, conectividad y alfabetización digital (Aguilar, 2022, Lion, 2019).

Es importante destacar que la ejecución de una política pública para la integración de las TIC en educación, es el elemento de la planificación más complicado de lograr, puesto que requiere del apoyo de los entes rectores o gubernamentales para el aporte de recursos continuos que faciliten su implementación, así como de la voluntad de los responsables de llevarla a cabo para adaptarse a los cambios, desarrollar competencias digitales e involucrarse con la actualización de conocimientos pedagógicos en relación al uso de las herramientas digitales para aprender a través de la tecnología.

Lo anterior deja ver que alinear planes, programas y proyectos a la política pública no es suficiente para garantizar el éxito de esta a nivel de ejecución ni lograr el alcance que desde su propuesta pretende lograr, por el contrario, ello depende de la participación de los actores involucrados desde niveles centrales gubernamentales hasta los usuarios finales hacia quienes va dirigida. De forma que en diferentes países latinoamericanos es común observar muy buenas políticas públicas que apoyan el uso de las TIC en educación, pero con un débil alcance en la población objetivo (Lion, 2019, Carneiro et al, 2021).

En referencia a lo que se viene tratando, en España la Comunidad de Madrid heredó a finales de los años veinte el programa de tecnología educativa nacional. Desde entonces implementa el modelo de integración de las TIC en los centros mediante dotaciones, formación y programas experimentales. El Programa piloto de Institutos de Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid como principal propuesta, quiso diferenciarse en dicho modelo, pero incumplía buena parte de los principios clave establecidos (Moreira et al. 2014).

Además, continúan explicando que dentro de las falencias que impidieron la ejecución del programa y en consecuencia el cumplimiento de la política a la cual corresponde sucedió que los ordenadores estaban sólo en las aulas dado que los docentes eran apáticos a implementar programas educativos con apoyo de la informática y en casos aislados participaban solo niños de secundaria. Además, no había un plan regional de conectividad de las escuelas y hogares, el software propietario se organizó en terminales en red anclados al suelo de las aulas, dispuestos en hileras. Los participantes asumían una pedagogía con escasa capacitación para

el manejo de la tecnología que se debe visibilizar en una detallada evaluación de los resultados del programa.

En las últimas tres décadas, países Latinoamericanos han diseñado políticas públicas e implementado diversos programas, planes y proyectos para la integración de las TIC en los sistemas educativos. Si bien la región se muestra proactiva en este terreno, el panorama sobre los modos de integración de las TIC en la educación da cuenta de un escenario heterogéneo con marcadas desigualdades en los logros esperados, así como con diversas propuestas por emprender, algunas ya en marcha y otras en proceso de evaluación. (Lugo et al. 2016)

En el mismo orden de ideas, estos autores expresan que las temáticas emergentes para la puesta en práctica de las políticas públicas en TIC se centran en el desarrollo de algunas experiencias que retoman el abordaje del pensamiento computacional y el aprendizaje móvil. En relación con el acceso a las tecnologías digitales y la educación, el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (OREALC-UNESCO, 2016), mostró algunos datos alentadores y otros alarmantes respecto de la equidad en el acceso a la tecnología de los estudiantes en América Latina:

Sobre el acceso a computadoras: el 60% el referido estudio encontró que los estudiantes tienen acceso a una computadora en el hogar. Acerca del acceso a Internet: la mitad y un tercio de los alumnos no tienen acceso a Internet ni en el hogar ni en la escuela. En relación con el acceso a las TIC en los centros escolares: en la mayor parte de los países los alumnos siguen sin tener acceso a las TIC en la escuela, lo que impide la implementación de las políticas dirigidas a la inclusión de las tecnologías en el sistema educativo tal y como las plantean los gobiernos de la región. (OREALC-UNESCO, 2016).

Lo antes expuesto, permite apreciar que han ocurrido avances en materia de alfabetización y cobertura de tecnología informática en los sistemas educativos, sin embargo, aún continúan pendientes importantes desafíos en materia de disponibilidad de equipos, conectividad y capacitación para el uso de las TIC como medio para el aprendizaje en contextos educativos inclusivos.

Este panorama muestra una necesidad urgente a escala global para la planificación y la evaluación de las políticas públicas en materia del uso de las TIC para la educación inclusiva. Por lo que resulta necesario centrar el debate en la importancia estratégica de las políticas TIC en educación, a fin de lograr resultados que apunten a la mejora de los aprendizajes y a la construcción de ciudadanía desde un enfoque de derechos garantizados. (Lugo et al. 2016)

En este orden de ideas, cabe mencionar que la inclusión educativa implica asumir una visión de igualdad de oportunidades para todo el alumnado, con un enfoque de la justicia social y énfasis en las personas, fomentando experiencias subjetivas de pertenencia, aceptación y valor dentro de un contexto de aula donde se tolere la diversidad y se motive el logro de los objetivos curriculares a través de capacidades y habilidades cognitivas, emocionales e intelectuales. (Kauffman, 2021)

Por tanto no se trata simplemente de colocar a estudiantes con necesidades educativas especiales en escuelas regulares, por el contrario, se enmarca en la creación de oportunidades de aprendizaje en entornos donde cada estudiante sienta que pertenece y que apoye la participación activa de los estudiantes en la educación, así como el pleno desarrollo de su potencial a través de un proceso de enseñanza accesible que considere la diversidad de los estudiantes, incluidos aquellos con necesidades educativas especiales (NEE). (Kauffman, 2021)

Esta inclusión consiste en responder a las necesidades de todo el alumnado desde un punto de vista integral, independientemente de sus características físicas, intelectuales o culturales que puedan generar diferencias importantes en la forma en la cual se asimilan, comprenden y construyen los conocimientos. Por tanto, abre la posibilidad de una perspectiva en la cual los estudiantes aprenden sobre diferentes condiciones, capacidades e intereses, en entornos de aula que le permitan desarrollarse y mejorar continuamente sus procesos de formación. De acuerdo con (Sánchez-Mojica, 2021)

Basado en lo antes planteado, surge la inquietud de elaborar el presente artículo con el objetivo de analizar las políticas públicas en TIC para la educación inclusiva en Colombia abordando las dimensiones: infraestructura tecnológica y capacitación pedagógica del docente. Estas dimensiones representan algunos de los desafíos que deben afrontar los entes ejecutores para una adecuada integración de las TIC en la educación contemporánea, pasando a formar parte de un nuevo ecosistema digital para potenciar y fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con NEE.

Metodología

El artículo responde a un proceso de investigación descriptivo y documental, se utilizó la técnica de la observación y la ficha electrónica como instrumento para la recolección de datos de las fuentes consultadas, siendo estas: 4 Libros, 3 instrumentos de ley, 15 artículos científicos en revistas electrónicas y 10 publicaciones en páginas Web institucionales; empleando Google como motor de búsqueda para acceder a las bases de datos Scielo y Dialnet durante el periodo de julio a octubre de 2024, aplicando los siguientes criterios: Idioma español, palabras clave relacionadas con la investigación: Políticas públicas en TIC, educación inclusiva, uso de las TIC en educación.

Para la construcción de este escrito, el primer paso fue seleccionar el tema, seguidamente acopiar la bibliografía, organizar el material, para posteriormente delimitar el tema y elaborar un esquema de trabajo para su desarrollo.

Hallazgos teóricos

A continuación, se presenta el análisis de un conjunto de aportes teóricos sobre los factores que facilitan la implementación de las políticas públicas en TIC para la educación inclusiva en Colombia.

Factores para la implementación de las políticas públicas en TIC para la educación inclusiva

Como ya se viene tratando la integración de las TIC en la educación para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, así como de nuevas habilidades digitales que preparen a los educandos para desenvolverse en un contexto altamente influenciado por las TIC es preciso trabajar en forma conjunta para lograr la puesta en práctica de las políticas públicas formalmente establecidas para estos propósitos.

En el marco de las políticas públicas en TIC, Arévalo et al (2016), Lión (2019), plantean que en Colombia existe un conjunto de propuestas que apoyan la incorporación de estas tecnologías en el ámbito educativo y visiona el modelo de sociedad de información que necesitan los

colombianos, con la participación de la población, los sectores tanto público como privado y la dirección del Gobierno nacional.

Bajo esta perspectiva el país logró fundamentar y consolidar la política nacional sobre tecnología denominada "Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Todos los colombianos conectados, todos los colombianos informados", con el objetivo de lograr mayor inclusión social y competitividad del país a través de la apropiación de las TIC, tanto en la vida cotidiana como productiva de los ciudadanos, empresas, academia y Gobierno (Plan Nacional de TIC 2008-2019).

Adicionalmente Aguilera (2022) menciona otras políticas públicas tales como el Programa Nacional de Uso de Medios y Tecnologías de Información y Comunicación (2010), cuyo propósito es implementar un proyecto innovador y estratégico que responda a la política de pertinencia educativa del país y articule las estrategias necesarias para movilizar a la comunidad educativa hacia el uso y apropiación de las TIC (MEN, 2012). El programa incluyó cuatro componentes que dan continuidad a la agenda de Conectividad: Infraestructura (computadores y conectividad), capacitación de docentes, uso de TIC y gestión de contenidos.

Por otra parte, Arévalo et al (2016) mencionan que en Colombia el MEN y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han desarrollado diferentes programas y proyectos en materia de TIC, los cuales han sido el fundamento de las políticas actuales en esta materia.

Los autores mencionan que el Programa Estratégico de Uso de Medios y TIC lanzado en el 2002, ha integrado las expectativas de estos ministerios para proponer el desarrollo de competencias en los maestros para que incorporen las TIC de forma pedagógica y didáctica en los procesos de enseñanza en la educación desde el nivel preescolar al superior. Para el cumplimiento de estos propósitos, pueden mencionarse programas tales como Compartel, Computadores para Educar, A Que te Cojo Ratón, Temáticas y planes TIC.

Sin embargo, estos programas no han incidido de forma relevante en mejoras en la calidad educativa, ni sobre el uso de las tecnologías para implementar estrategias pedagógicas inclusivas de estudiantes con necesidades especiales. Los resultados a los que se refieren estos programas siguen centrados en presentar las experiencias exitosas en cobertura de la infraestructura tecnológica (equipos y redes) y de la actualización de contenidos curriculares. (Arévalo et al, 2016)

De ahí la necesidad de enfatizar la implementación de todas estas iniciativas en manos de los involucrados con acciones concretas que den cuenta sobre lo que académicamente puede lograse con la capacitación docente, dotación de infraestructura tecnológica y de conectividad en las instituciones educativas para lograr adaptarse a las necesidades de todos los estudiantes y ofrecer una formación inclusiva enfocada en la atención de la diversidad.

El reto de activar la implementación de las políticas públicas en TIC, demandan de los sistemas educativos nuevas respuestas en modelos que integren las tecnologías en el currículo así como capacitar a directivos, docentes, estudiantes y familias para lograr la inclusión en un contexto de aula adaptado e innovador por el uso de la tecnología para la construcción del aprendizaje.

Estos modelos requieren un componente cuantitativo representado por los computadores, internet, herramientas tecnológicas, entre otros equipamientos y otro de tipo cualitativo donde se debe reinventar la organización de la escuela con nuevos roles para el uso de las TIC en

programas enfocados a la inclusión (alfabetización digital, capacitación docente, estrategias de enseñanza-aprendizaje inclusivas, adaptación del aula al grupo de estudiantes) que en definitiva, deben estar integradas en un currículo escolar que considere implementar la inclusión a través de estas tecnologías (Sunkel et al 2013).

Es importante destacar que algunos de los problemas de incorporación de las TIC obedecen a falta de actualización de los sistemas educativos y del currículo, éstos se expresan como la dificultad para el acceso a los recursos tecnológicos, prácticas escolares tradicionales, contenidos curriculares desfazados de las nuevas estrategias para el uso de las TIC y bajo rendimiento académico (Carneiro et al 2021, Lion 2019).

En este sentido, las instituciones educativas deben tomar acción en desarrollar estrategias didácticas que faciliten la inclusión en el aula de los estudiantes con NEE, así como diseñar currículos flexibles capacidad de responder a los desafíos de tipo cualitativo antes mencionados y proporcionen paralelamente los recursos tecnológicos necesarios para cubrir de forma cuantitativa la implementación de las políticas TIC en educación.

Basado en lo antes planteado se describen algunos de los factores que favorecen la implementación de las políticas públicas TIC en educación inclusiva considerando a nivel cuantitativo, la disponibilidad de una adecuada infraestructura tecnológica que garantice la cobertura de equipos y conectividad a los establecimientos educativos y a nivel cualitativo, la capacitación de los docentes.

Infraestructura tecnológica

Un aspecto determinante para la implementación de las políticas públicas en educación inclusiva consiste en integrar las TIC en las escuelas para ponerlas a disposición de los docentes y alumnos desde las primeras etapas de formación educativa. Esto consiste en dotar a las instituciones de equipos tecnológicos tales como computadoras, tabletas, conexión a internet, dispositivos periféricos, softwares, entre otros, para utilizar una amplia gama de recursos educativos digitales (páginas web, materiales didácticos interactivos, archivos multimedia, por mencionar algunos de ellos) para la búsqueda de información, cumplimiento de tareas e intercambio de ideas, como algunas de las actividades implícitas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Senkel, Trucco y Espejo, 2013).

Este equipamiento obedece a la integración de las TIC en la infraestructura de la escuela ocupando diversas ubicaciones a nivel de las aulas, bibliotecas, oficinas administrativas, de forma que no solo se encuentren circunscritas a espacios limitados como los conocidos laboratorios de informática donde un algunos docentes encargados de esta asignatura las manipulan, ahora se trata de colocarlas al alcance de todos los docentes quienes desarrollarán la capacidad de operarlas, utilizarlas y hacerlas parte de su trabajo cotidiano. (Pilay et al, 2024, Lion, 2019)

En este orden de ideas, es importante señalar que se requieren ciertas condiciones escolares para integrar las TIC en las instituciones educativas con el propósito de generar impactos significativos en el aprendizaje de los estudiantes. Algunas de estas condiciones se enmarcan en garantizar el acceso adecuado a las TIC como aspecto clave en el que prima la existencia de infraestructura física, el tiempo para el uso de los equipos, la conectividad, la calidad de los recursos tecnológicos, lo cual contribuye a la creación de ambientes propicios

para su uso efectivo en aras de cumplir los objetivos de aprendizaje propuestos (Colás y Casanova, 2010).

Si bien estas tecnologías tienen un gran potencial para divulgar conocimiento, fomentar un aprendizaje más efectivo y desarrollar servicios educativos más eficientes, no podrá explotarse al máximo a menos que las tecnologías estén al servicio de la puesta en marcha de estrategias educativas, y no a la inversa. Otro aspecto de la integración efectiva de las TIC obedece a la formación del docente para el uso adecuado de estas tecnologías en cuanto a la interactividad, hipertextualidad y conectividad que ofrecen para propiciar además de la alfabetización digital, procesos de enseñanza y aprendizaje a través herramientas hipermedia (Pere Marqués, 2012).

Para que las TIC sean efectivas en el ámbito escolar, deben utilizarse en forma más extensiva en la formación del docente, quien debe estar capacitado para enfrentarse a una sociedad cada vez más interesada en el conocimiento e impulsada por la tecnología. Para ello, deben tener acceso a una formación adecuada, a oportunidades de desarrollo profesional constante y estar motivados para aprender, así como aplicar nuevas técnicas y métodos de enseñanza-aprendizaje (Carneiro et al 2021).

Igualmente es necesario la integración transversal de las TIC al currículo por parte de los docentes, incluyéndolas en los diseños instruccionales, objetivos de aprendizaje y planificación académica, de forma puedan aplicar habilidades y destrezas pedagógicas para la adecuada implementación de estas tecnologías de modo que se superen los enfoques tradicionales dando paso a metodologías educativas que integren el uso de las TIC a la práctica de aula. Ello desde una perspectiva en la que los docentes no solo poseen un conocimiento disciplinar (alrededor de la materia a cargo), sino también suman saberes tecnológicos-digitales para que sus estudiantes aprendan con el uso de las TIC de forma significativa (Semenov 2006, Said, 2015).

Capacitación pedagógica

El docente como actor del proceso educativo desempeña diferentes roles como el de tutor, orientador, facilitador, planificador, entre otros por lo que debe actualizar sus conocimientos mediante la capacitación continua para adaptarse a los cambios, innovar y promover el aprendizaje en los alumnos. En este sentido la capacitación del docente consiste en un estudio continuado de áreas temáticas dirigidas a mejorar el desempeño pedagógico actualmente desarrollado en un contexto educativo dinámico por la influencia de nuevos retos entre los que figura la inclusión en el aula y el respeto a la diversidad en los estudiantes desde lo intelectual, cognitivo, físico, entre otros aspectos que condicionan las necesidades educativas especiales (Delgado-Coronado, 2019).

La capacitación docente tiene como objetivo perfeccionar las técnicas y estrategias del docente para la enseñanza; ya que, no basta con que posea conocimientos de la asignatura o de su actividad profesional, sino que, también domine metodologías que faciliten la construcción del conocimiento en los estudiantes, por lo que se convierte un proceso intrínseco de mejora de la actividad académica que no puede verse como impositivo o como una forma de cumplimiento; sino, como un eje de formación profesional necesario para realizar la docencia con calidad y responsabilidad (Andrade et al. 2020).

En el mismo orden de ideas, la capacitación pedagógica es responsabilidad tanto del docente como de la institución educativa cuya dirección debe establecer planes de formación

continua que fortalezcan conocimientos, habilidades y destrezas para el óptimo desempeño de la labor docente, teniendo presente en su diseño las características de los alumnos que se pretenden formar, ya que pueden presentar necesidades educativas especiales que requieren un abordaje con estrategias puntuales para facilitar el aprendizaje al igual que el resto de los alumnos sin tal requerimiento (Carro Olvera et al. 2016).

Por otra parte, el docente como responsable de su perfeccionamiento profesional, debe desarrollar la experiencia en base a la actualización del conocimiento del área que pretende facilitar, así como mostrar un dominio efectivo de estrategias de enseñanza acorde al modelo educativo que espera instaurar en beneficio de los estudiantes y de la calidad educativa (Carro Olvera et al. 2016).

Según el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), un aspecto destacado de la educación inclusiva es trabajar conjuntamente en los centros educativos para que los docentes se preparen para enseñar a todos los alumnos sin distinción ni discriminación.

Por tanto, la UNESCO (2020) plantea que la esperada inclusión educativa a la que se enfrenta la escuela regular será posible si los docentes concientizan su rol como agentes de cambio para formar niños y niñas con necesidades educativas especiales, por lo que esta tendencia les exige contar con valores (tales como apoyar a todos los alumnos, trabajar con otros, valorar la diversidad), así como con conocimientos y aptitudes necesarios para que todos los estudiantes tengan éxito.

Asimismo, el informe de la UNESCO (2020) plantea que los sistemas educativos al propiciar oportunidades de formación docente y de aprendizaje profesional, contribuyen a romper con la concepción estigmatizada de que algunos alumnos presentan deficiencias que los hacen incapaces de aprender cuando en realidad lo que necesitan es una forma diferente de enseñanza que estimule en ellos el desarrollo de nuevas habilidades.

Estas capacidades definen al docente como un profesional reflexivo sobre su práctica pedagógica y comprometido en garantizar el derecho a una educación de calidad para todos sus estudiantes sin distinción alguna, para ello requiere según de una capacitación en tres vertientes: Didáctica, ética y en investigación, que prepare al docente para enfrentar el cambio de formas de enseñanza para adaptarlas a las necesidades educativas emergentes e innovadoras en beneficio de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos inclusivos (Calvo, 2013).

En complemento a lo antes expuesto, la falta de preparación para la enseñanza inclusiva se debe a vacíos en la capacitación de los docentes sobre estrategias pedagógicas dirigidas a estudiantes con NEE. Al respecto, un programa de capacitación puede incluir estrategias tanto formativas como de gestión académica, hasta la formación de equipos interdisciplinarias que asesoren al docente sobre la facilitación de contenidos mediante las TIC en los alumnos con NEE. También es importante incorporar un seguimiento en capacitación que ayude a los maestros a integrar habilidades en el manejo de las TIC en las prácticas docente (Pérez y Vigo, 2024).

Resultados del análisis

En el contexto de Colombia, a través de los programas del Ministerio de Educación de Colombia se ha logrado sostener una propuesta de largo plazo para la creación de

infraestructura tecnológica, que supere el limitado acceso a la Internet fuera de los grandes centros urbanos, al igual que la baja calidad y alto precio de los servicios de banda ancha. Todo ello con la finalidad de facilitar la ejecución de las políticas para la integración de las TIC en un sistema educativo diseñado desde lo curricular para el aprendizaje de todos los estudiantes en igualdad de condiciones y atendiendo a la diversidad que puedan presentar en cuanto a sus necesidades particularmente en lo cognitivo/actitudinal (Rueda y Franco, 2018).

A pesar de estas iniciativas, se presentan situaciones que impiden tal ejecución, en algunos casos la infraestructura adolece de equipos informáticos en instituciones escolares rurales, en su etapa inicial, se produjeron en zonas geográficas donde los servicios de electricidad y de líneas telefónicas son precarios, por lo cual, la inversión tecnológica se pierde rápidamente pues los equipos no se usan ni tienen las condiciones físicas de mantenimiento (Pilay et al, 2024, Lion, 2019).

Estos programas de dotación parecieran estar ligados a una estrategia empresarial, que induce a los ahora usuarios (antes actores educativos o ciudadanos) a invertir en nuevos gastos, como es el aumento de memoria de sus equipos y más velocidad para realizar tareas más complejas. Es decir, a gestionar su propia infraestructura tecnológica, función que en teoría corresponde al Estado (Carneiro el at, 2021).

Otro aspecto que destacan Rueda y Franco (2018) como limitantes para lograr la efectividad de las políticas TIC en educación inclusiva, es el caso del programa Computadores para Educar que, en una primera etapa, llevó a escuelas rurales computadores reciclados que a los pocos meses ya no servían, por lo cual las instituciones educativas y las comunidades se veían en la necesidad de financiar la compra de sus propios equipos o prescindir de estos y seguir aplicando estrategias de enseñanza aprendizaje tradicionales.

Adicionalmente es importante destacar que las leyes colombianas promueven y orientan la adopción y el uso de las TIC en la educación, por tanto, evidencian la existencia de un marco normativo que sustenta, apoya y justifica la propuesta e implementación de políticas públicas en esta materia. Asimismo, establece como deber de los gobiernos, contribuir la calidad de la educación, así como fomentar la innovación educativa como factor de desarrollo al formar educandos con habilidades digitales para un desempeño competitivo en el campo laboral.

En la Constitución de la República de Colombia (1999) se expresa que “la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura” (Art. 67). La incorporación de las tecnologías en el Estado colombiano se inscribe dentro de un marco social de referencia denominado sociedad de la información y del conocimiento (SIC), término acuñado por los países desarrollados para designar el auge que ha tenido la integración de las TIC en todos los campos de la actividad humana.

En el marco legislativo cabe destacar la Ley 1286 del 2009 (Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación), cuya misión es “promover el desarrollo y la vinculación de la ciencia con sus componentes básicos y aplicados al desarrollo tecnológico innovador, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación formal y no formal” (Art. 6, párr. 6).

Mientras que la Ley 1341 de 2009 (Ley de TIC), plantea la definición de principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC. Algunos de sus principios orientadores son “prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” (Art. 2, párr. 1) y “El derecho a la comunicación, la información y la educación

y los servicios básicos de las TIC" (Art. 2, párr. 7). Esta misma ley define las TIC como "el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes" (Ley 1341 de 2009, Art. 6).

Por otra parte, la Ley de TIC, es una de las muestras más claras del esfuerzo del gobierno colombiano por brindarle al país un marco normativo para el desarrollo del sector de las TIC. Esta Ley promueve el acceso a ellas y su uso a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios (Arévalo, Gamboa y Hernández, 2016).

Como se describe en los párrafos anteriores el marco legal sustenta la implementación de las políticas públicas de las que se viene tratando y obliga a los entes gubernamentales a dar cumplimiento para garantizar los derechos fundamentales a la sociedad dentro de los cuales se encuentra la educación de calidad, pertinente a los cambios pedagógicos actuales y adaptada a los avances tecnológicos.

Otro aspecto limitante de la ejecución de las políticas públicas es la capacitación de los docentes para implementar el uso de las TIC en el aula de clase así como incluir objetivos, estrategias de enseñanza y evaluación en los programas instruccionales considerando a las TIC como mediadoras del proceso enseñanza-aprendizaje. Al respecto Lion (2019), destaca dos aspectos que sustenta la implementación de las TIC en educación: la alfabetización digital de los docentes y el uso de las TIC como recurso pedagógico. Desde el primero se justifica la adopción de programas de capacitación continua tanto en el uso de las TIC, como en estrategias instruccionales que incorporen las aplicaciones y herramientas digitales (Galvis, 2014).

Ambos ejes deben estar alineados en recursos, esfuerzos, iniciativas y prácticas para el logro de los objetivos en forma transversal, de forma que la política oriente las acciones a seguir por lo entes ejecutores siempre atendiendo a los propósitos que se plantea alcanzar con el trabajo en conjunto con los usuarios o beneficiarios finales que en el área educativa incluye a los docentes, alumnos, familia y comunidad.

Adicionalmente cabe mencionar que muchos de los cambios que la cultura digital ha generado en los últimos años ponen en evidencia la gama de posibilidades (amplias y complejas) que ofrece la relación entre la educación y las TIC para modificar las prácticas educativas en vistas a fortalecer los procesos de formación de los alumnos para su futura inclusión social (Lugo y Brito, 2015).

Con relación a lo tratado cabe mencionar que la educación inclusiva constituye un enfoque educativo basado en la valoración de la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, favorecedor del desarrollo humano. Este concepto es más amplio que el de integración y parte de un supuesto distinto porque está relacionado con la naturaleza misma de la educación regular y de la escuela común ya que implica que todos los niños y niñas de una determinada comunidad aprendan juntos, independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan una discapacidad (Marchesi, 2019).

Consideraciones Finales

En un inicio, cabe destacar que las políticas planteadas por los entes gubernamentales para innovar y modernizar los sistemas educativos nacionales a través de la integración de las TIC

en la práctica docente; solo pueden materializarse y rendir los efectos esperados mediante la participación activa de los actores beneficiarios de estas políticas (estudiantes, docentes, familias, comunidad, entre otros) en la puesta en práctica de acciones que materialicen las iniciativas propuestas en los planes, programas y proyectos.

En el análisis del contexto educativo en Colombia, se evidencia un esfuerzo significativo por parte del Ministerio de Educación (MEN) para superar las limitaciones en el acceso a la tecnología y la calidad de los servicios de banda ancha, especialmente fuera de los centros urbanos. A través de programas como Computadores para Educar, se buscó integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema educativo, promoviendo la igualdad de condiciones y atendiendo a la diversidad de los estudiantes.

No obstante, se observan desafíos en la implementación de estas iniciativas. La dotación de equipos en zonas geográficas con servicios precarios conlleva a una rápida pérdida de la inversión tecnológica, ya que los equipos no se utilizan ni se mantienen adecuadamente. Además, se plantea la preocupación de que algunos programas de dotación puedan estar más orientados a estrategias empresariales, involucrando a los usuarios en nuevos gastos y responsabilidades que teóricamente deberían ser del Estado.

El programa Computadores para Educar también enfrentó críticas por entregar computadoras recicladas que perdían utilidad rápidamente, obligando a las instituciones educativas y comunidades a financiar la compra de sus propios equipos. Este fenómeno plantea interrogantes sobre la verdadera efectividad de estas iniciativas y destaca la importancia de evaluar la calidad y sostenibilidad de los programas implementados.

En el marco legal, las leyes colombianas respaldan la adopción y uso de las TIC en la educación, estableciendo la obligación del gobierno de contribuir a la calidad educativa y fomentar la innovación. Sin embargo, la ejecución efectiva de estas políticas enfrenta desafíos en la evaluación de los organismos responsables y en la alineación de objetivos entre la alfabetización digital y el uso pedagógico de las TIC.

Se identifican tres modelos predominantes de integración tecnológica en las instituciones educativas: el modelo de laboratorio, el enfoque en la dotación de equipamiento en las aulas, modelo uno a uno. Cada uno presenta ventajas y desafíos particulares, no obstante su éxito depende de la adaptación al contexto y la convergencia de esfuerzos institucionales.

En última instancia, el análisis resalta la importancia de la educación inclusiva, que va más allá de la simple integración y busca valorar la diversidad como un elemento enriquecedor del proceso educativo. La implementación exitosa de políticas inclusivas requiere un compromiso institucional, la convergencia de esfuerzos y la adaptación a contextos específicos. En este sentido, la tecnología puede desempeñar un papel crucial para mejorar la calidad y accesibilidad de la educación, siempre y cuando se aborden de manera efectiva los desafíos identificados.

Declaración de Conflictos de Interés

No declaran conflictos de interés.

Contribución de autores

Autor	Concepto	Curación de datos	Análisis/ Software	Investigación / Metodología	Proyecto/ recursos / fondos	Supervisión/ validación	Escritura inicial	Redacción: revisión y edición final
1	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X

Financiamiento
Sin financiamiento.

Referencias

Aguilar, L. (2022). *El estudio de las políticas públicas*. (2da ed.). Ediciones Miguel Ángel Porrúa

Andrade, C. F., Siguenza, J. P., y Chitacapa, J. P. (2020). Capacitación docente y educación superior: propuesta de un modelo sistémico desde Ecuador. *Educación Education Educação,* 41(33), 1–15. https://www.revistaespacios.com/a20v41n33/a20v41n33p05.pdf

Arévalo, M., Gamboa, A., Hernández, C. (2016). Políticas y programas del sistema educativo colombiano como marco para la articulación de las TIC. *Aletheia. Revista de Desarrollo Humano, Educativo y Social Contemporáneo*, *8*(1), 12-31. Disponible en: https://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/302

Calvo, G. (2013). La formación de docentes para la inclusión educativa. *Páginas de Educación*, 6(1),19-35. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682013000100002

Carneiro, R., Toscano, J., Díaz, T. (2021) *Los desafíos de las TIC para*

Carro Olvera, A., Hernández Hernández, F., Lima Guitiérrez, J. A., y Corona Serrano, M. M. (2016). Formación profesional y competencias docentes en el estado de Tlaxcala. *Educación*, 25(49), 7–28. https://doi.org/10.18800/educacion.201602.001

Colás, P. y Casanova, J. (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. *Revista Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), Pp.121–147. https://www.redalyc.org/pdf/2010/201014897006.pdf

Congreso de la República de Colombia (2009) *Ley 1286 de 2009 (23 de enero)*. Diario Oficial Núm. 47.241. Disponible en: https://normograma.info/men/docs/pdf/ley_1286_2009.pdf

Congreso de la República de Colombia (2009) *Ley 1341 de 2009 (30 de Julio)* Diario Oficial Núm.47.426. Disponible en: https://www.redjurista.com/Documents/ley_1341_de_2009_congreso_de_la_republica.aspx#/

Congreso de la República de Colombia. (1999). *Constitución política de Colombia*. Gaceta Constitucional, 116. Bogotá.

Delgado-Coronado, S. (2019). Perspectivas en torno a la formación docente y la posibilidad de una capacitación y actualización constante: una mirada desde los actores en una universidad mexicana. *Panorama* 13(24), 33–41. https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1204

el cambio educativo. Fundación Santillana. Organización de Estados Iberoamericanos

Galvis, A. H. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso Colombia*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_investigacion_pdf/1812.pdf

Graglia, E. (2012). *En la búsqueda del bien común. Manual de Políticas Públicas*. (1ra ed.). Asociación Civil de Estudios Populares

Kauffman, J. M. (2021). Las promesas y limitaciones de los niveles educativos para la educación especial e inclusiva. *Education. Scinces*, 11(7), 323-401. https://doi.org/10.3390/educsci11070323

Lion, C. (2019) Los desafíos y oportunidades de incluir tecnologías en las prácticas educativas. Análisis de casos inspiradores. Análisis Comparativo de las Políticas en Educación. UNESCO. https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/analisis_comparativos_-_carina_lion_05_09_2019.pdf

Lugo, M. y Brito, A. (2015) Las Políticas TIC en la educación de América Latina. Una oportunidad para saldar deudas pendientes. *Archivos de Ciencias de la Educación*, (9), 1-16. https://www.archivosdeciencias.fahce.unlp.edu.ar/article/download/Archivos09a03/7069/

Lugo, M., Ruiz, V., Brito, A., Brawernan, J. (2016). *Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina. Los casos de Colombia, Costa Rica, Perú y Uruguay.* UNESCO. https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/publicaciones/revision-comparativa-de-iniciativas-nacionales-de-aprendizaje-movil-en-america-latina

Marchesi, A. y Hernández, L. (2019). Cinco Dimensiones Claves para Avanzar en la Inclusión Educativa en Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(2), 45-56. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200045

Ministerio de Ciencia, Tecnologías e Innovación. República de Colombia (2017). Programa Nacional de Uso de Medios y Tecnologías de Información y Comunicación *2017-2022.* https://minciencias.gov.co/sites/default/files/plan-ctei-tic-2017-2022_0.pdf

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia, MEN (2012). *Plan Sectorial 2010-2014. Documento No. 9*. http://www.oei.es/quipu/colombia/ ibecolombia.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia (2008). *Plan Nacional de TIC 2008-2019*. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125156_recurso_00.pdf

Moreira, M. Aonso, C., Correa, J., Del Moral, M., Pablos Pons, J., Paredes. J., Peirats, J., Sanabria. A. San Martín, A. y Valverde, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendenciaque emergen. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 11-33. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4911515

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC-UNESCO (2016). *Informe de Resultados Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE)*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247123

Organización de Las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO. (2020). *Enseñanza inclusiva preparar a todos los docentes para enseñar a todos los alumnos*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374447_spa

Pere Marqués, G. (2012) Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y limitaciones. *3 Ciencias TIC*, (1) 1-15. https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf

Pérez, D. y Vigo, M. (2024) Conceptualización de la educación inclusiva en la formación inicial del profesorado especialista: pensamiento hegemónico de la educación especial.

Revista de Investigación en Educación, 22(2), 161-178. https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/5376/3617

Pilay, N., Macías, T., Muñiz J. (2024). El uso de la tecnología educativa como herramienta para el perfeccionamiento pedagógico en las IES de Ecuador. *InveCom*, 4(2), 1-10.https://doi.org/10.5281/zenodo.10779701

Rueda, R. y Franco, M. (2018) Políticas educativas de TIC en Colombia: entre la inclusión digital y formas de resistencia-transformación social. *Pedagogía y Saberes,* 48, 9-25. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n48/0121-2494-pys-48-00009.pdf

Said, E. (2015). *Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia* (1ªed.). Editorial Universidad del Norte. https://editorial.uninorte.edu.co/gpd-hacia-el-fomento-de-las-tic-en-el-sector-educativo-en-colombia.html

Sánchez-Mojica, J. (2021) Migración infantil e inclusión educativa: Un tópico en deuda para el desarrollo de enfoques y políticas integrales de atención en Latinoamérica. *Revista Electrónica Educare*, *25*(2), 262-284. https://dx.doi.org/10.15359/ree.25-2.15

Semenov, A. (2006) *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza: Manual para docentes o cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC*. Repositorio del Instituto Superior Tecnológico CEMLAD

Sunkel, G., Trucco, D. y Espejo, A. (2013) La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional. CEPAL-Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1430a3ff-1b88-4a49-a8e1-037f89bd77e6/content