



*Herramientas tecnológicas para una inclusión educativa más efectiva*

*Technological tools for more effective educational inclusion*

*Ferramentas tecnológicas para uma inclusão educacional mais efetiva*

Víctor Orlando Pangay -Zambrano<sup>I</sup>  
[victor.pangay@educacion.gob.ec](mailto:victor.pangay@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0009-0003-3846-8354>

Paola Raquel Pesantes- Pesantes<sup>II</sup>  
[paola.pesantes@educacion.gob.ec](mailto:paola.pesantes@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0009-0000-2798-5258>

Juan Carlos Mariscal -Arteaga<sup>III</sup>  
[juancama80@hotmail.com](mailto:juancama80@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0004-0327-9075>

Orfa Esther Mariela Silva- Andino<sup>IV</sup>  
[orfa.silva@educacion.gob.ec](mailto:orfa.silva@educacion.gob.ec)  
<https://orcid.org/0009-0000-5981-0612>

**Correspondencia:** [victor.pangay@educacion.gob.ec](mailto:victor.pangay@educacion.gob.ec)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de enero de 2023 \* **Aceptado:** 14 de febrero de 2023 \* **Publicado:** 30 de marzo de 2023

- I. Unidad educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte, Ecuador
- II. Unidad educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte, Ecuador
- III. Investigador Independiente, Ecuador
- IV. Unidad Educativa fiscal Luis A Martínez “agropecuario”, Ecuador

## Resumen

El presente artículo pretendió mostrar, a través de una revisión de la literatura el papel preponderante de las herramientas tecnológicas en torno al logro de una inclusión educativa mucho más efectiva, estableciendo dentro de estos parámetros que la inclusión es uno de los principios fundamentales en la construcción de una educación de calidad. El documento inició en primera instancia con una conceptualización en torno a la inclusión social para derivarse luego en la educación inclusiva además de presentar una breve referencia en torno a la brecha digital, el diseño de entornos de aprendizaje como factores condicionantes en el aumento o disminución de la inclusión educativa y otros conceptos relevantes. La metodología que se utilizó en el desarrollo del documento consistió en la compilación de al menos 18 documentos publicados en los últimos años con temáticas referentes a las herramientas tecnológicas, la educación, la inclusión social y la inclusión educativa. Finalmente, se establecieron las conclusiones que terminaron por mostrar como las herramientas tecnológicas son esenciales en los procesos educativos y especialmente en el logro de una inclusión educativa.

**Palabras clave:** Herramientas tecnológicas; inclusión educativa; rol del docente; inclusión social; educación de calidad

## Abstract

This article sought to show, through a literature review, the preponderant role of technological tools around the conquest of a much more effective educational inclusion, establishing within these parameters that inclusion is one of the fundamental principles in the construction of an education of quality. The document began, in the first instance, with a conceptualization around social inclusion to later derive in inclusive education, in addition to presenting a brief reference around digital exclusion, the design of learning environments as conditions for the increase or decrease of educational inclusion and other issues relevant concepts. The methodology used in the development of the document consisted of compiling at least 18 documents published in recent years with themes related to technological tools, education, social inclusion and educational inclusion. Finally, conclusions were established that ended up showing how technological tools are essential in educational processes and especially in achieving educational inclusion.

**Keywords:** Technological tools; educational inclusion; teacher's role; social inclusion; quality education.

## Resumo

Este artigo buscou mostrar, por meio de uma revisão de literatura, o papel preponderante das ferramentas tecnológicas em torno da conquista de uma inclusão educacional muito mais efetiva, estabelecendo dentro desses parâmetros que a inclusão é um dos princípios fundamentais na construção de uma educação de qualidade. O documento iniciou, em primeira instância, com uma conceituação em torno da inclusão social para posteriormente derivar em educação inclusiva, além de apresentar uma breve referência em torno da exclusão digital, o desenho de ambientes de aprendizagem como condições para o aumento ou diminuição da inclusão educacional e outras emite conceitos relevantes. A metodologia utilizada no desenvolvimento do documento consistiu em compilar pelo menos 18 documentos publicados nos últimos anos com temas relacionados a ferramentas tecnológicas, educação, inclusão social e inclusão educacional. Por fim, foram estabelecidas conclusões que acabaram mostrando como as ferramentas tecnológicas são essenciais nos processos educativos e principalmente na conquista da inclusão educacional.

**Palavras-chave:** Ferramentas tecnológicas; inclusão educacional; papel do professor; inclusão social; Educação de qualidade

## Introducción

Es importante manifestar que al hablar de educación se está hablando de un tema muy complejo ya que se condiciona por los grandes retos y expectativas que se deben cumplir. Desde la educación infantil hasta el nivel universitario, garantizar la igualdad en cada una de las personas/alumnos que forman parte del proceso educativo es uno de los principales objetivos del sistema educativo de cualquier territorio nacional (1).

Por otro lado, en un mundo adaptado a las nuevas modalidades e influenciado en gran manera por las Tecnologías de la Información y Comunicación TICs que ofrecen grandes ventajas en distintos campos de la sociedad, incluido el campo de la educación, se destaca como pueden adaptarse a la diversidad, sugiriendo que estas tecnologías desarrollan habilidades cognitivas para la inclusión de estudiantes que cuentan con capacidades diferentes o diversas (2).

Al respecto de lo detallado, la pregunta que enmarca el contexto de la investigación se relaciona en gran manera con la eficacia de las herramientas tecnológicas en el proceso de inclusión

educativa, mismo elemento que se constituye como el objetivo central de la investigación, teniendo en cuenta cada uno de los argumentos planteados por diversos autores y el análisis de los mismos. En concordancia con las argumentaciones, también resulta propicio manifestar que las TICs se han convertido en uno de los procesos sociales de mayor importancia sobre todo en el campo de la educación y más aún a raíz de la pandemia por el COVID – 19 que tomo lugar hacia aproximadamente tres años a nivel mundial.

Además, estas herramientas permiten acceder a ellas y plantear una evolución y generar un cambio en todos los escenarios del mundo, mismo que cada día se vuelve más complejo por la serie de exigencias que toman parte de la sociedad y que están formando una brecha en las distintas circunstancias (2). Esta perspectiva exige de alguna manera que las Tecnologías de la Información y Comunicación sean vistas como un recurso importante e incluso como una necesidad para el desarrollo integral y profesional de las personas con necesidades especiales.

Es así como varios autores, entre los que se destaca a Vásquez por su investigación realizada en el año 2015 (3) refirieron que se ha llegado a un acuerdo internacional sobre las políticas públicas para la educación, siendo la inclusión educativa el principal tema de discusión principalmente por la serie de limitaciones que existe en cuanto a este tipo de educación y la importancia porque exista una equidad.

Siguiendo con la línea de investigación, resulta indispensable manifestar que se puede señalar al fenómeno de las TICs desde dos perspectivas, en donde la primera describe la inclusión como un factor que promueve la desigualdad ya que no todos tienen acceso a herramientas y recursos tecnológicos y esto provoca una división entre quienes tienen acceso a estos recursos y las habilidades para usarlos y quienes están excluidos de ello, lo que supone hablar de diferencias no solo en espacios de desarrollo sino también en ámbitos que se miden con la alfabetización digital (4), de lo cual se hablara en acápite siguientes.

Con lo señalado, se señala además que en el presente artículo se pretenden abordar conceptos relacionados con la inclusión social, inclusión educativa, herramientas tecnológicas y demás conceptos pertinentes que giran en torno a la temática estudiada.

## **Desarrollo**

Dentro de este apartado se buscan abordar los principales conceptos en torno a las herramientas tecnológicas y la inclusión educativa, a fin de poder analizar los términos planteados y establecer las debidas conclusiones.

## **Educación ¿qué es?**

Según varios autores, la educación se concibe como “un proceso único, humano y de gran complejidad cultural” (5), en donde para establecer su finalidad y última definición es necesario considerar el estado y la naturaleza de los seres humanos y las culturas en su conjunto, cada una de las cuales tiende a poseer un significado por sus relaciones y dependencias fundamentales.

Al respecto, es posible manifestar que el campo de la educación es un todo orgánico, supraorgánico e individual y tiene una fuerte tendencia a ser sostenida por una extraña fuerza inerte además de ser dinámica. Sin embargo, también está sujeto a cambios abruptos que pueden asustar, así como momentos de crisis y complicaciones en materia educacional que se dan cuando las personas no saben que hacer debido a las inconsistencias, deficiencias y cambios que tienden a ser muy abruptos.

Dicho de otros términos, la educación también es entendida como aquel desarrollo armónico intelectual y social del individuo además del refinamiento de las habilidades o capacidades que son propias de cada persona (6). Aunque tampoco se deja de lado el hecho de que la educación hoy en día se encuentra segmentada de acuerdo con las exigencias y necesidades de la sociedad, llegando a ser clasificada como: educación virtual, educación semipresencial y educación a distancia, pero lo cierto es que aún sin importar el contexto o las delimitaciones, todas se enmarcan como aquel proceso destinado a la enseñanza o al refuerzo de las habilidades de cada uno de los individuos que habitan en una sociedad determinada.

Para finalizar con este tema, se manifiesta de forma adicional que dado que la educación posibilita la adquisición de competencias que posibilitan el desarrollo cognitivo y social, esta se constituye un factor de formación fundamental para todo ser humano y entendiendo la necesidad de educar a la población, el Estado ecuatoriano estableció en su artículo 26 que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (7).

## **Inclusión social: sus principales conceptualizaciones**

Algo importante a destacar dentro de este apartado es que el concepto de inclusión tiene muchas definiciones que han sido plasmadas por diferentes organismos internacionales dentro de los que se incluye a la Organización de las Naciones Unidas a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Unión Europea (EU), la Organización de Estados Americanos (OEA) y otros de carácter especial e importante (Cabero-Almenara & Ruiz-Palmero, 2018).

Los organismos señalados en las líneas anteriores establecieron una serie de políticas entre las que se encuentra la inclusión social y estas han sido aceptadas por los países miembros a través de contratos firmados. Dichas normas se modifican para adecuarlas a las normas y constitución política de cada país en donde Ecuador no se encuentra excepto de esto.

Sin embargo, ya que se busca plantear una conceptualización respecto a la inclusión social, es posible manifestar que la más acertada es aquella que fue establecida por la Unión Europea ya que la misma estableció que la inclusión social es un proceso que garantiza que las personas desfavorecidas tengan acceso a las oportunidades y recursos que necesitan, esto con el fin de poder participar plenamente en la vida económica, social y cultural y disfrutar de un estilo de vida que se considere normal en la sociedad en la que está viviendo (9).

En una línea similar y centrada en la conceptualización de la inclusión social, algunos autores mencionan que esta hace referencia a “aquel papel preponderante en la mejora de la calidad de vida y tiene un profundo impacto en el crecimiento posterior del propio éxito personal, social y académico” (10).

Este concepto planteado viene a reforzar lo referido anteriormente por la Unión Europea en torno a la inclusión social destacando que la inclusión social es la garantía del acceso a los servicios y a la igualdad de oportunidades, además, otros autores expresan que la inclusión social añade aspectos que se relacionan en gran manera con los derechos de los ciudadanos, los derechos civiles y políticos y la contribución en pos de beneficios para la sociedad en general (Cornejo-Valderrama, 2017).

Ahora bien, desde el punto de vista crítico es posible establecer que, ampliar la inclusión social significa necesariamente garantizar la plena participación en la educación, donde los niños y jóvenes enfrenten cualquier forma de discriminación física, intelectual o social, étnica, religiosa o de cualquier otra forma. Además, esta inclusión se basa en el principio de que es más probable que

los individuos logren un desarrollo integrado de la personalidad si son capaces de relacionarse con los demás en diversas actividades de la vida.

Desde esta perspectiva, la inclusión se debe procurar entender tal como lo indican autores como Castillo en donde en su investigación respecto a la inclusión social realizada en el año 2015 manifestó que el entendimiento de esta premisa debe concebirse como “un procedimiento que promueve la participación y el sentido de pertenencia de todos los estudiantes, a la vez que les ayuda a superar los desafíos que muchas veces resultan en procedimientos excluyentes” (12).

De acuerdo a todo lo expresado y analizado, la inclusión social enfatiza el derecho de todos a acceder y participar en una educación de calidad en todos los niveles y modalidades a través de un sistema educativo que demuestre diversidad en cuanto a la creación de metas y evaluaciones subjetivas para el éxito académico de los estudiantes, con especial énfasis en aquellos que están subrepresentados en el campo o mejor dicho, aquellos que se encuentren expuestos a mayores riesgos de vulnerabilidad.

### **Inclusión educativa**

Desarrollar una inclusión educativa se concibe como un proceso que permite atender y dar respuesta a la diversidad de necesidades que involucran a toda la comunidad educativa. Esto a su vez exige amplios ajustes y modificaciones en el aula, y más aún en un sistema educativo que hasta ahora es limitado por la falta de conocimientos, estrategias, métodos, actitudes, preferencias y tendencias del docente a la hora de trabajar en el aula lo que a su vez significa su actividad como docente.

Ahora bien, respecto a lo último manifestado, ciertos autores refieren lo siguiente:

El compromiso fundamental e inquebrantable del enfoque inclusivo es brindar a todos los estudiantes una educación de calidad. Para ello, se debe considerar el aula típica como un lugar donde todos los alumnos pueden aprender de forma informativa, donde aprender es tanto un derecho como una posibilidad lo cual debe convertirse en una realidad a través de la participación en el proceso educativo (13).

En este sentido, si la educación es verdaderamente humana y no un proceso de conocimiento repetitivo u obsoleto, este proceso tendería a ser la máquina de muchos procesos de enseñanza – aprendizaje controlado por docentes e instituciones educativas en donde la inclusión estará presente

en nuestro sistema educativo todos los días en formas prácticas que valoran que valoran la diversidad y capitalizan las maneras de forma efectiva y sobre todo con positivismo.

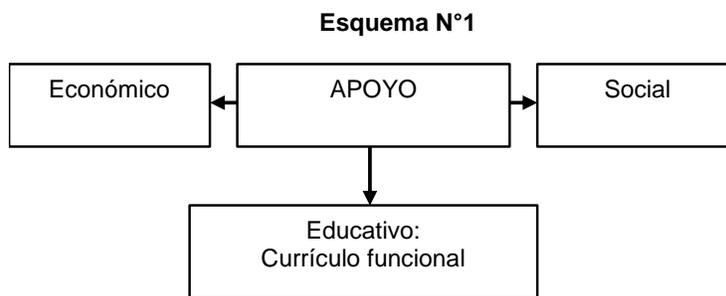
Ahora bien, para establecer una conceptualización en torno a la inclusión educativa se señala a Castillo (12) quien la definió como “aquel conjunto de valores y principios fundamentales, así como aquellas tácticas y experiencias que trabajan para democratizar la educación y mantenerla vigente a través de la creación de ideas pedagógicas que garanticen a los estudiantes el derecho al acceso, la participación y el aprendizaje en condiciones de igualdad”.

En este sentido, partiendo desde esta definición es posible manifestar que la inclusión no se trata solamente de un asunto relacionado con la educación o la pedagogía sino más bien aquello que se relaciona con la consideración de los derechos y valores ya que como se ha podido conocer a lo largo de los argumentos planteados, la inclusión se basa en el respeto por los derechos humanos que afectan a las personas en los distintos contextos de la sociedad, especialmente en el contexto que se relaciona a los sistemas educativos.

Por otro lado, si se parte desde la inclusión educativa como un fundamento acogido a las herramientas tecnológicas, es posible señalar que la idea de transformar las aulas inclusivas con un compromiso docente compartido, introduciendo correctamente la tecnología en la educación, teniendo en cuenta la diversidad que se da en los distintos campos de la educación y atendiendo cada una de sus necesidades y requerimientos, sin duda alguna posibilita avances significativos e incorpora conocimientos fructíferos en el proceso de mejora de recursos audiovisuales demanda de alguna forma más alternativas creativas.

Según lo que establece Soto (14) en su investigación llevada a cabo hace algunos años atrás, al incluir a todos en un proceso interactivo, cada experiencia, circunstancia o evento se utiliza como una oportunidad de aprendizaje y para brindar a todos el apoyo que requieren, teniendo en cuenta que los estudiantes necesitan apoyo desde el principio pero siempre teniendo en cuenta sus necesidades, características, intereses y potencialidades, los factores económicos, incluso los apoyos que les permitan relacionarse con los demás en su entorno, ya sean de carácter social o educativo, deben confluir en una educación de respuesta que posibilite de alguna forma el desarrollo integral del estudiante, independientemente de las circunstancias en que el mismo se encuentre.

Al respecto de lo detallado y tomando con base las consideraciones referidas por el autor, es posible destacar las mismas bajo el esquema que se muestra a continuación:



Fuente. Información tomada de la investigación realizada por Soto en el año 2013 (14). Elaborado por: Los autores

En este sentido, con lo manifestado y esquematizado es posible establecer desde el punto de vista crítico que es importante prestar información a los nuevos cambios que se deben hacer en los centros educativos y a las nuevas exigencias que debe hacerle frente para que los mismos garanticen una educación inclusiva de calidad y sobre todo acogida al uso de Tecnologías de la Información y Comunicación pero siempre y cuando los cambios que se den se encuentren ligados a los aspectos que han sido detallados ya que si no se realiza de esta forma, por más que se realicen implementaciones tecnológicas para una inclusión educativa más efectiva, no podrán surgir formas de unión humanas para las personas que necesitan ser incluidas dentro de los procesos educativos en condiciones de igualdad y equidad.

### **Herramientas tecnológicas: una inclusión educativa más efectiva**

Las herramientas tecnológicas en términos de inclusión, están relacionadas en gran manera con las capacidades especiales de las personas, pasando de forma posterior a mantener su enfoque en la educación en general, estableciendo una idea de que la escuela debe ser para todas y cada una de las personas, aún con independencia en sus características y deficiencias personales (7). Al respecto, con lo manifestado es importante comprender que “la inclusión implica una búsqueda interminable de mejores formas de abordar la diversidad del alumnado e implica aprender a convivir con diferencia” (15).

Desde el punto de vista crítico se manifiesta que, cuando hablamos de inclusión educativa, nos referimos de forma innata al enfoque filosófico, social, económico, cultural, político y educativo con el objetivo de valorar y aceptar las diferencias de todas las personas, teniendo en cuenta en gran manera la integración de las personas con capacidades especiales en el campo de la educación y, por lo consiguiente o como resultado, en la sociedad en general.

Siguiendo con la línea de los investigadores referidos anteriormente, es importante señalar los avances tecnológicos, no solo como herramienta sino también como escenario, lo cual es un requisito indispensable para las oportunidades reales que ofrecen las TICs, donde es posible encontrar nuevos espacios de integración, formación y actualización de la pedagogía, del desarrollo educativo y de la infancia y conocimiento (1).

Además, dentro de este apartado se señalan algunas herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas para una inclusión educativa más efectiva en personas con discapacidad motriz, autismo y TDAH con el fin de brindar un enfoque mucho más amplio respecto a la temática que está siendo objeto de estudio en esta ocasión.

A continuación, en la siguiente tabla se muestra un repositorio de las herramientas tecnológicas principales, sin ningún ánimo de presentar exhaustividad.

**Tabla N°1**

Herramientas tecnológicas para una inclusión educativa de estudiantes con discapacidad motriz, autismo y TDAH		
<b>Discapacidad motriz</b>	<b>Software</b>	Windows
		Apple
		Linux
		Screen Scanner
		Plaphoons
	<b>Hardware</b>	Teclados reducidos
		Teclados ampliados
		Teclados agrandados
		Teclados programables
		Ratones magnificados
	Herramientas de comunicación: SAAC	

<b>Autismo</b>	Herramientas de navegación e interacción
	Herramientas para trabajar habilidades sociales y emocionales
	Programa de estructuración ambiental
	Herramientas paralingüísticas
	Otros
<b>TDAH</b>	Neurofeedback
	Multidisciplinar: Entorno digital
	De concentración y atención
	Otros

Fuente: Información tomada de la investigación realizada por Romero y otros (1) en el año 2018 y elaborado por los autores a partir de esa información.

En la tabla, se señalaron únicamente tres tipos de capacidades especiales, pero existen muchas más que se relacionan con discapacidades psíquicas, auditivas e inclusive los trastornos graves de conducta y de igual forma se mostraron las herramientas tecnológicas más indispensables en torno al tipo de discapacidad.

Ahora bien, dentro de este contexto es importante señalar que la inclusión educativa se basa en un diseño centrado en los alumnos con diversos tipos de discapacidad y en los docentes como usuarios potenciadores del proceso educativo (1). En este sentido, las herramientas tecnológicas pueden ser de gran ayuda para lograr una educación inclusiva y efectiva.

Según un estudio reciente, las herramientas tecnológicas más utilizadas incluyen la utilización de plataformas virtuales (como se observó de forma breve en la tabla), todo esto para la gestión de contenidos y recursos, la realización de actividades de evaluación en línea y la utilización de herramientas para la creación de presentaciones y trabajos escritos (16).

En consecuencia, estas herramientas pueden ser muy útiles para los estudiantes con capacidades especiales diferentes y para garantizar una inclusión educativa más efectiva, sin embargo, tampoco se deja de lado el hecho de que, en ocasiones, las mismas pueden llegar a formar una brecha digital

en torno a su utilización por lo cual, en párrafos siguientes se destacan algunos conceptos referentes a la otra cara de la moneda en cuanto a las herramientas tecnológicas.

## **Brecha digital**

Es importante manifestar que al igual que el uso de herramientas tecnológicas puede llegar a garantizar una inclusión educativa más efectiva también puede llegar a ocasionar una brecha tecnológica o digital ya que no todas las personas pueden utilizar los recursos tecnológicos de la misma forma o acceder a ellos en condiciones económicas con relación a otros que si puedan hacerlo.

Con este argumento, resulta propicio destacar lo manifestado por Cabero-Almenara y Ruiz-Palmero (Cabero-Almenara & Ruiz-Palmero, 2018) quienes en su investigación hicieron referencia al informe que la UNESCO estableció en el año 2005 en donde se señalaron al menos cinco obstáculos que mostraban ciertos obstáculos para el pleno desarrollo de la sociedad en torno al conocimiento, mismos que se señalan a continuación, como un aporte adicional a la investigación que se está llevando a cabo.

La brecha digital/tecnológica

La brecha cognitiva

La concentración de conocimiento, más específicamente del conocimiento avanzado, e inversión significativa en el campo de la ciencia y la educación en una región particular

La teoría de que el conocimiento debe servir a un propósito en común.

Una serie de disparidades sociales, nacionales, urbanas y familiares, mismas que dificultan actualmente el surgimiento de sociedades en las que el conocimiento es un bien compartido.

Con lo referido, la misma UNESCO señaló que si queremos que las nuevas tecnologías promuevan el surgimiento de genuinas sociedades del conocimiento y contribuyan al desarrollo, la reducción de la brecha digital debe ser una de nuestras máximas prioridades. En tal sentido, la política juega un papel importante en el desarrollo del sector de la información, que no depende únicamente de los mecanismos económicos y los gobiernos no podrán abordar la brecha digital por sí solos porque es un desafío muy importante. Al respecto será necesaria una estrecha coordinación entre las autoridades públicas, las organizaciones internacionales, el sector privado, el sector sin fines de lucro y la sociedad civil (17).

Pero, antes de presentar un concepto amplio frente a que es la brecha digital, resulta propicio señalar que como siempre ha habido grupos que por factores como el género, la edad, la clase social o la posición económica tenían más fácil acceso a los medios de comunicación, siempre ha existido una brecha en el acceso a las tecnologías que estaban disponibles y que ofrecían información y conocimiento en un momento histórico específico (18).

Al respecto, los factores mencionados han llevado a que exista una exclusión social en donde a pesar de tener sus ventajas en la inclusión de personas con capacidades distintas, también representa una exclusión, lo que pone a las Tecnologías de la Información y Comunicación en dos posiciones distintas.

En consecuencia, con los comentarios planteados estaría bien ahora si presentar una conceptualización en torno a la brecha digital, misma que según varios autores puede definirse en términos como “la desigualdad de oportunidades que existe para acceder a la información, el conocimiento y la educación a través de las TIC, ya sea por razones económicas, de edad, género, raza, ubicación geográfica u otras razones” (Molina Jaén, Pérez García, & Antiñolo Piñar, 2012). Dicho en términos más sencillos, es la gran diferencia producida entre personas, sociedades, instituciones o países en cuanto al uso de herramientas tecnológicas.

Siguiendo con la línea de análisis y teniendo como base los argumentos establecidos en párrafos anteriores, es necesario presentar una relación directa entre la inclusión digital y la mejora en torno a los servicios digitales, la alfabetización digital, el uso responsable de la tecnología y otros. Ahora bien, en la tabla 1 se presentan los tipos de brechas digitales con las principales características que definen cada uno.

**Tabla N°2**

<b>Tipos y características de la brecha digital</b>			
<b>Brecha digital</b>			
Digital	Análoga	Física	Axiológica
Conectividad, infraestructura y dispositivo de acceso	Educación, trabajo e ingreso		Creencias, valores, actitudes, expectativas y deseos

Fuente. Información tomada de la investigación realizada por Thomas y otros en el año 2015 (20) y elaborado por los autores a partir de la información plasmada.

Ahora bien, tomando en consideración las características de la brecha digital y los argumentos planteados en acápites anteriores, es posible llegar a establecer que al reconocer a las herramientas tecnológicas como aquellas que apoyan a la inclusión educativa, los docentes experimentan cierta resistencia en torno al uso y manejo de las mismas, puesto que tienden a pensar que cuanto más se gestionen las Tecnologías de la Información y Comunicación, más presión de trabajo habrá, llevando a que este pensamiento forme una brecha digital.

En consecuencia y para finalizar, las TICs sin duda no son para todas las personas ya que resultan en extrema mucho más eficientes para aquellas personas con capacidades especiales distintas y son de uso fácil siempre y cuando se implemente una educación de las mismas además de cumplir con su objetivo de forma limitada ya que no crecen con la persona (21).

## **Consideraciones finales**

Tras la revisión de los 18 documentos referentes a la educación inclusiva, las herramientas tecnológicas y demás temas relacionados con la temática de estudio, se obtuvieron las conclusiones que se señalan a continuación.

La inclusión social es un reto para casi todos los países que conforman el territorio internacional, de lo cual Ecuador no se encuentra exento ni mucho menos el ámbito educativo ya que la inclusión educativa se configura como una necesidad que debe ser incorporada en los distintos sistemas de enseñanza – aprendizaje.

Además, de acuerdo con los segmentos estudiados y tomando como base el propósito establecido para la investigación, resulta propicio señalar a manera de conclusión que la utilización de herramientas tecnológicas para una inclusión educativa es esencial y depende de cada uno de nosotros aplicar de manera adecuada el uso de las mismas, de modo que respondan a las necesidades de todos los estudiantes con capacidades especiales diferentes en la sociedad.

De no ser así se estaría fomentando aún más la brecha digital que existe por muchos motivos que en su mayoría se relacionan al contexto económico y a la era del conocimiento ya que no todos cuentan con la capacidad de adaptación necesaria en torno a las Tecnologías de la Información y la Comunicación TICs.

Para finalizar, se concluye que las herramientas tecnológicas deben ser entendidas como un elemento de ayuda en el aula y no como aquello que sustituye la formación docente ya que de igual

forma en la inclusión educativa se necesitara de una figura mediadora entre las tecnologías y la adquisición de conocimientos.

## Referencias

1. Herramientas tecnológicas para la educación inclusiva. Romero Martínez, Sonia Janeth, y otros. 9, 2018, Revista Tecnología, Ciencia y Educación .
2. Modelo basado en el uso de las TIC para la inclusión de estudiantes con capacidades diversas. Bolaño García, Matilde. 37, s.l.: Universidad de Magdalena, 2019, Revista Didáctica, Innovación y Multimedia: DIM. ISSN-e 1699-3748.
3. Políticas de inclusión educativa: una comparación entre Colombia y Chile. Vásquez-Orjuela, Diana. 1, Cundinamarca : Universidad de La Sabana, 2015, Revista Educación y Educadores, Vol. 18, págs. 45-61. ISSN: 0123-1294.
4. La alfabetización digital como factor de inclusión social. La experiencia de la Red Conecta. Castro Borrillo, Josep. 1, Salamanca: Universidad de Salamanca, 2015, Teoría de la Educación. Educación y Cultura, Vol. 6, págs. 1-13. E-ISSN: 1138-9737.
5. ¿Qué es la educación? León, Aníbal. 39, Venezuela : Universidad de Los Andes, 2017, Revista EDUCERE, Vol. 11. ISSN: 1316-4910.
6. La educación y los valores. Gray, John, y otros. 9, Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2018, Revista Agora, Vol. 5. ISSN 1316-7790.
7. Uso de herramientas tecnológicas adecuadas para un acompañamiento virtual inclusivo. Montero Cedeño, Pilar Andrea y Baquero Macuy, Grace Alexandra. 21, 2022, Revista Sinapsis, Vol. 1. ISSN 1390-9770.
8. Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. Cabero-Almenara, Julio y Ruiz-Palmero, Julio. 2018, Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa, Vol. 9, págs. 16-30. ISSN: 2386-4303.
9. Propuesta de un modelo para la medición del impacto en políticas TIC hacia la inclusión social: avances del proyecto IMPOLIS. Calzada Padro, Javier, y otros. 20, 2012, Ciência da Informação, Vol. 40, págs. 292-300.

10. Educación inclusiva. Construyendo caminos para avanzar. Fernández Batanero, José María. 1, Lima : Universidad de Sevilla, 2017, Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, Vol. 11. ISSN 2223-2516.
11. Respuesta educativa en la atención a la diversidad desde la perspectiva de profesionales de apoyo. Cornejo-Valderrama, Carolina. 73, Bogotá: s.n., 2017, Revista Colombiana de Educación, págs. 77-96.
12. La educación inclusiva y lineamientos prospectivos de la formación docente: una visión docente. Castillo Briseño, Cristina. 2, San Pedro de Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, 2015, Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", Vol. 15. La educación inclusiva y lineamientos.
13. Las tecnologías en la organización de un aula inclusiva para niños con capacidades especiales. Heras Rojas, Miriam Alexandra, Orden verdugo, Rodrigo Mauricio y Serrano Castr, Valeria Jacqueline. 16, s.l.: Universidad Nacional de Educación, 2020, Revista Scientific, Vol. 5.
14. La inclusión educativa: Una tarea que le compete a toda una sociedad. Soto Calderón, Ronald. 1, San Pedro de Montes de Oca : Universidad de Costa Rica, 2013, Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", Vol. 3. E-ISSN: 1409-4703.
15. Los lectores de pantalla: Herramientas tecnológicas para la inclusión educativa de personas no videntes. Basantes Andrade, Andrea Verenice, y otros. 5, La Serrana: s.n., 2018, Revista Información Tecnológica, Vol. 29, págs. 81-90. ISSN 0716-8756.
16. Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. Molinero Bárcenas, María del Carmen y Chávez Morales, Ubaldo. 19, Guadalajara: s.n., 2019, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, Vol. 10. ISSN 2007-7467.
17. UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. París: Ediciones UNESCO, 2005.
18. Cabero Almenara, Julio. Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. Universidad de Sevilla. Sevilla: s.n., 2014. pág. 20, Documento de consejería estudiantil y cultura .
19. Las TIC en la formación inicial y en la formación permanente del profesorado de infantil y primaria. Molina Jaén, María Dolores, Pérez García, Álvaro y Antiñolo Piñar, José Luis. 41, 2012, EDUTECH: Revista Electrónica de Tecnología Educativa , págs. 1-23.
20. Thomas, Hernan, Juarez, Paula y Picabea, Facundo. ¿Qué son las tecnologías para la inclusión social? Buenos Aires : Universidad Nacional de Quilmes, 2015. ISBN 978-987-558-358-0.

21. Las Tecnologías de la Información y Comunicación como herramienta para una educación primaria inclusiva. Reyes Chávez, Rafael y Prado Rodríguez, Anna Beatriz. 2, s.l.: Universidad de Costa Rica, 2020, Revista Educación , Vol. 44, págs. 1-32.

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).