



PANORAMA  
ISSN: 1909-7433  
ISSN: 2145-308X  
ednorman@poligran.edu.co  
Politécnico Grancolombiano  
Colombia

# INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN ESPACIOS EDUCATIVOS FORMALES BAJO UN ENFOQUE DE INCLUSIÓN SOCIAL

**Pastrana Muñoz, Juan Carlos; Díaz Díaz, Alex Mauricio; Ramos Lafont, Claudia Patricia**  
INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN ESPACIOS  
EDUCATIVOS FORMALES BAJO UN ENFOQUE DE INCLUSIÓN SOCIAL

PANORAMA, vol. 16, núm. 30, 2022

Politécnico Grancolombiano, Colombia

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343969897017>

Politécnico Grancolombiano

Politécnico Grancolombiano



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Artículos de investigación científica y tecnológica

# INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN ESPACIOS EDUCATIVOS FORMALES BAJO UN ENFOQUE DE INCLUSIÓN SOCIAL

Incorporation of information and communication technologies (ICT) in formal educational spaces under a social inclusion approach.

Incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em espaços educativos formais sob uma abordagem de inclusão social.

PANORAMA, vol. 16, núm. 30, 2022

Politécnico Grancolombiano, Colombia

Recepción: 02 Diciembre 2021

Aprobación: 16 Junio 2022

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343969897017>


Juan Carlos Pastrana Muñoz  
[juanpastranam@correo.unicordoba.edu.co](mailto:juanpastranam@correo.unicordoba.edu.co)

*U. Simón Bolívar, Colombia*

 <https://orcid.org/0000-0001-7850-6448>

Alex Mauricio Díaz Díaz  
[alexdiazd@correo.unicordoba.edu.co](mailto:alexdiazd@correo.unicordoba.edu.co)

*Universidad de Córdoba, Colombia*

 <https://orcid.org/0000-0002-5736-2470>

Claudia Patricia Ramos Lafont  
[cpramos@correo.unicordoba.edu.co](mailto:cpramos@correo.unicordoba.edu.co)

*Universidad de Córdoba, Colombia*

 <https://orcid.org/0000-0002-9310-1091>

**Resumen:** El presente artículo tiene como propósito analizar la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en espacios educativos formales bajo un enfoque de inclusión social, sustentados en las ideas de Burbules (2008), Brunner (2008), Coll y Martí (2001), Hepp (2008), y Martín (2008), entre otros. Se ha desarrollado bajo la metodología de análisis documental enmarcada en el paradigma interpretativo con enfoque cualitativo. Así, es posible decir que se ha realizado un análisis documental revisando documentos científicos para identificar y analizar estos aspectos. Luego de este proceso metodológico se ha concluido que la configuración de un enfoque de inclusión social garantiza una efectiva incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en espacios educativos formales. De modo que se requiere de una reflexión amplia y profunda que conduzca a un replanteamiento de los métodos de enseñanza y aprendizaje y sus estructuras clásicas, implicando una transformación del pensamiento conducente al despliegue de acciones que van mucho más allá de la simple incorporación de equipos informáticos en el aula.

**Palabras clave:** TIC, educación, inclusión.

**Abstract:** The purpose of this article is to analyze the incorporation of information and communication technologies (ICT) in formal educational spaces under a social inclusion approach, based on the ideas of Burbules (2008), Brunner (2008), Coll and Martí (2001), Hepp (2008), and Martín (2008), among others. It has been developed under the methodology of documentary analysis framed in the interpretative paradigm with a qualitative approach. Thus, it is possible to say that a documentary analysis has been carried out by reviewing scientific documents to identify and analyze these aspects. After this methodological process, it has been concluded that the configuration of a social inclusion approach guarantees an effective incorporation of information and communication technologies (ICT) in formal educational spaces. Thus, a broad and deep reflection is required that leads to a rethinking of teaching and learning methods and their classical structures, implying a transformation of thinking leading to the deployment of actions that go far beyond the simple incorporation of computer equipment in the classroom.

**Keywords:** ICT, education, inclusion.

**Resumo:** O objectivo deste artigo é analisar a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em espaços educacionais formais sob uma abordagem de inclusão social, com base nas ideias de Burbules (2008), Brunner (2008), Coll e Martí (2001), Hepp (2008), e Martín (2008), entre outros. Foi desenvolvido sob a metodologia de análise documental enquadrada no paradigma interpretativo com uma abordagem qualitativa. Assim, é possível dizer que foi realizada uma análise documental através da revisão de documentos científicos para identificar e analisar estes aspectos. Após este processo metodológico, concluiu-se que a configuração de uma abordagem de inclusão social garante uma incorporação efectiva das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em espaços educacionais formais. Assim, é necessária uma reflexão ampla e profunda que leve a repensar os métodos de ensino e aprendizagem e as suas estruturas clássicas, implicando uma transformação do pensamento que leve à implementação de acções que vão muito além da simples incorporação de equipamento informático na sala de aula.

**Palavras-chave:** TICs, educação, inclusão.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas del siglo XX, el mundo experimentó avances tecnológicos trascendentales que marcaron un hito en la manera de gestionar y distribuir el conocimiento. El auge del internet y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) estimularon la transición de una sociedad industrial a una nueva sociedad informacional, donde se valora el conocimiento como fuente principal para el desarrollo económico y social de los pueblos. A partir de ese momento, muchos expertos comenzaron a advertir los retos a los cuales se enfrentarían los sistemas educativos formales para responder coherentemente ante los desafíos implícitos en el surgimiento de la nueva sociedad del conocimiento. En efecto, se vislumbraba que tales desafíos estarían relacionados con la transformación de los tradicionales métodos de enseñanza y aprendizaje, con el fin de adecuarlos a los requerimientos de una sociedad global demandante de nuevas formas de interacción social que impactarían la economía y el desarrollo sociocultural de los pueblos.

Ante este escenario, muchos países, en un intento por adecuar sus sistemas educativos para enfrentar el fenómeno global anunciado, realizaron cuantiosas inversiones tratando de incorporar las TIC en sus sistemas educativos formales, con la expectativa de que su incorporación,

además de permitirles estar a la vanguardia tecnológica, le solucionaría muchos problemas de orden pedagógico y social. Sin embargo, hasta la fecha estos problemas persisten e incluso se han diversificado. Ello debido a que la lógica de incorporación ha sido la dotación de equipos, y no la formación para lograr el cambio de ideas, en función de que estas herramientas puedan ser manejadas de manera efectiva y estar al servicio de la sociedad. Al respecto, Burbules (2008) señala:

Necesitamos tener una visión realista de las tecnologías en educación. Necesitamos estar abiertos todo el tiempo a la posibilidad de que sus efectos no van a ser lo que esperábamos, porque esa es la lección que nos dan todos los cambios tecnológicos. Tenemos que ser conscientes de que los cambios más importantes causados por las tecnologías no son por las tecnologías mismas, sino por un cambio de ideas y prácticas sociales que las acompañan (p. 40).

Ahora bien, de acuerdo con lo expresado, incorporar las TIC en los sistemas formales de educación no es simplemente instalar computadoras en las aulas para integrarlas a los procesos de enseñanza y conducción de clases. Se trata de comprender que estos equipos, además de ser sistemas de distribución de información, son poderosas herramientas que facilitan la colaboración y el aprendizaje en red, rompiendo los límites de tiempo y espacio característicos del aula y de la jornada escolar; por lo tanto, el cambio en cuanto al aprovechamiento pedagógico de las mismas empieza por reconocer su potencial para garantizar la equidad y la inclusión social en la adquisición de conocimientos. Ahora bien, la negación o resistencia al cambio de ideas y prácticas pedagógicas con relación a las TIC en algunos de los sistemas formales de educación, quizá es lo que hasta la fecha ha contribuido al surgimiento y agudización de una nueva problemática denominada “brecha digital”, definida como la distancia o desigualdad socioeconómica de las personas en cuanto al acceso, uso y apropiación de estas tecnologías.

Esta realidad pone de relieve el tema de la inclusión social como política necesaria a la que los gobiernos del mundo deben prestar mucha atención. En efecto, independientemente de que los cambios sean difíciles y amenazadores, están surgiendo; por una parte, el contacto permanente con las TIC ha provocado que muchos jóvenes tengan intereses y formas de aprender distintas a las convencionales. Por otra, un grupo de esta población está quedando excluido al no tener acceso al uso y manejo de estas herramientas tecnológicas. Se trata, entonces, de diseñar políticas que permitan enfrentar los retos y desafíos que trae consigo el cambio. En esa lógica, las políticas deberían estar orientadas con un enfoque de inclusión social que facilite el aprovechamiento del potencial pedagógico de las TIC para ambas poblaciones, en aras de prepararlos para que puedan insertarse con éxito en la sociedad del conocimiento.

En ese sentido, Tedesco (2008) afirma que las TIC determinan en gran medida la posibilidad de inclusión o exclusión social, al considerarse como un bien omnipresente en todos los ámbitos de la sociedad. En ese sentido, el mencionado autor concibe la universalización de las TIC como un proyecto democrático, al brindar nuevas posibilidades de interacción social que favorecen la adaptación al nuevo entorno global. Por lo tanto,

si bien es cierto que no todo puede ser enseñado mediante las TIC, no es menos cierto que todos necesitan conocer su manejo a fin de evitar ser excluidos. En comunión con las ideas antes expresadas, Brunner (2008) considera que, ante la desigual distribución en cuanto a las oportunidades de acceso práctico a las TIC de niños y jóvenes, la escuela debería plantearse como objetivo superar la inequidad referida a las competencias para su uso, a fin de minimizar el riesgo de mantener y aumentar la brecha digital.

Una postura similar es la expresada por Burbules (2008), cuando afirma que, en muchas naciones del mundo, incluyendo los Estados Unidos de América (EE. UU.), existe un temor justificado de que la brecha digital aumente. En ese sentido, continúan desplegando esfuerzos para garantizarles a los grupos más vulnerables el acceso y manejo de las TIC mediante oportunidades de estudio y empleo. En ese sentido, un enfoque inclusivo para incorporar las TIC en sistemas educativos formales pasa por reflexionar sobre los siguientes interrogantes; ¿son las escuelas y los docentes las únicas fuentes de conocimiento para los estudiantes? ¿Cómo aprenden los jóvenes a procesar los grandes volúmenes de información que ofrecen las TIC? ¿Cómo aprenden a identificar la información necesaria o valiosa? ¿Cuál es el rol de la escuela como contralora de los aprendizajes para garantizar la equidad entre estudiantes con facilidades en cuanto al acceso y uso de las TIC, y estudiantes que tienen menos oportunidades de acceso a las mismas?

En ese orden de ideas, los anteriores interrogantes representan una fuente de orientación para desarrollar un enfoque inclusivo de las TIC, orientado a transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje tradicional en espacios educativos formales; y en ese sentido, lograr trascender el simple acto de incorporar computadoras en las aulas de clase, rompiendo los límites de tiempo y espacio característicos de la educación tradicional. Considerando lo antes expresado, el presente artículo científico se plantea analizar la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en espacios educativos formales bajo un enfoque de inclusión social. Para ello, en primer lugar, se estudiarán algunas características de los ordenadores, que según Coll y Martí (2001) tendrían consecuencias favorables en los procesos cognitivos y en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Seguidamente, se proponen algunos aspectos fundamentales a considerar en las estructuras curriculares de espacios educativos formales para incorporar un enfoque inclusivo de las TIC, incluyendo medidas para garantizar su efectivo desarrollo. Luego, se destacan algunos beneficios aportados por las TIC al desarrollo integral de niños y jóvenes, que justifican su incorporación bajo un enfoque inclusivo en espacios educativos formales. Para terminar, se ofrecen algunas reflexiones finales sobre la temática estudiada. Cabe destacar que la presente producción científica se sustenta en los postulados de Burbules (2008), Brunner (2008), Coll y Martí (2001), Hepp (2008), Martín (2008), entre otros. En cuanto a su orientación metodológica, está enmarcada en el paradigma interpretativo de la investigación con enfoque cualitativo. En este sentido,

adopta el método de análisis documental para cumplir con el propósito planteado, por lo tanto, se seleccionaron documentos científicos para extraer y analizar las posturas científicas de sus autores en torno a la temática, a fin de generar las reflexiones pertinentes.

## MÉTODO

Este artículo es desarrollado bajo el paradigma interpretativo de enfoque cualitativo con diseño investigativo basado en el análisis documental, el cual consiste en la interpretación y análisis crítico de diferentes fuentes de información. Según Arnal (1992), este diseño de investigación se basa en una reflexión holística en torno a los fenómenos y las transformaciones educativas, en el que se plantean estrechas relaciones entre la teoría y la realidad sociocultural y política del país y su incidencia en la evolución de la educación. Es preciso resaltar el paradigma interpretativo como un proceso que “enfatisa en el sentido del texto; le pertenece a través de un método dialéctico que incorpora a texto y lector en un permanente proceso de apertura y reconocimiento” (Gadamer, 1999, p. 367). Sobre la base de las condiciones anteriores, es necesario destacar que el cúmulo de acciones asociadas a la hermenéutica (interpretación), se consolidan desde una perspectiva cualitativa. Puesto que este enfoque permite, según Gadamer (1999), “incorporar la dimensión de los prejuicios como elemento transversal a toda “acción interpretativa”. Por ello se asume que el sentido no pertenece en términos puros, sino que más bien existe en un escenario de co-pertenencia” (p. 244).

Luego de conocer el paradigma y enfoque empleado en el método ejercido para la construcción del presente documento, se tiene el diseño metodológico relacionado con el análisis de contenido o análisis documental, el cual comprende el estudio y análisis de comunicación de forma sistemática, objetiva, cualitativa y cuantitativa, con la finalidad de medir determinadas variables o categorías (Lawrence, 1996, p. 28). Así, el análisis de contenidos parte de una perspectiva cualitativa. Por lo tanto, “en el tratamiento de los datos, se destaca su carácter cíclico, naturaleza circular, de carácter polisémico, naturaleza verbal y creatividad como condición permanente del proceso” (Avela, 2001, p. 45). En este sentido, para llevar a cabo el análisis documental de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en espacios educativos formales bajo un enfoque de inclusión social, se han propuesto los siguientes criterios: a) Suficiencia, es decir, que existe una cantidad suficiente de informes, artículos de investigación y tesis posgraduales asociadas con el tema del estudio en los diferentes repositorios digitales o bases de datos asociadas con la inclusión educativa. Y, b) Calidad, determinada por el rigor científico y exigencia académica donde se han publicado las investigaciones. Es decir, revistas especializadas en educación, indexadas, y universidades reconocidas por sus facultades de educación y atención a la inclusión educativa.

A continuación, se describe la ruta metodológica empleada para la elaboración de este artículo de análisis de contenido en el marco de la inclusión educativa y el uso de las herramientas TIC.

### **Esquema Teórico**

Para Abela (2001), el esquema teórico del análisis documental se determina por “la lectura textual o visual como instrumento de recogida de información, lectura que a diferencia de la lectura común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser sistemática, objetiva, replicable y válida” (p. 2). Así, la lectura realizada para la elaboración de este artículo se concentra en las fuentes primarias, que se nutren de las investigaciones posgraduales e informes internacionales desde diversos organismos que se centran en el desarrollo de la inclusión educativa a nivel mundial. En este sentido, es posible decir que el análisis de contenido es “un método de estudio y análisis de comunicación de forma sistemática, objetiva, cualitativa y cuantitativa, con la finalidad de medir determinadas variables o categorías” (Wimmer & Dominick, 1996). De tal modo, el presente artículo revisa las tendencias teóricas en torno a la incorporación de las TIC en educación y, especialmente, en consonancia con espacios de inclusión social. De esta manera, el análisis de contenido se ha relacionado con la selección de información pertinente y eficaz que permita comprender, interpretar y establecer relaciones y significados implícitos en la educación inclusiva mediada por las herramientas TIC.

Además de lo anteriormente dicho, de acuerdo con Pérez (2004) “el análisis de contenido, de carácter cualitativo, se entiende como un conjunto de instrumentos que se aplican a los discursos, materializados en forma de textos, sobre los cuales se aplica una hermenéutica controlada que tiene como recurso la deducción, interpretación y la inferencia (p. 179). Por lo tanto, en este trabajo la interpretación de los textos leídos ha estado relacionada con el uso de las Herramientas TIC en el entorno educativo. Especialmente, en el ámbito de la inclusión social que es capaz de realizarse mediante la mediación de las tecnologías de la información y para las comunicaciones. Para finalizar, el modelo de análisis documental ha permitido analizar ciertas categorías del documento, las cuales se relaciona con el contexto social donde se desarrolla la acción educativa. Estas relaciones se entienden como un ejercicio determinado por las inferencias por asociación en el campo semántico que determina la misma categoría.

### **Gestión y análisis**

Corresponde a la organización y análisis de los datos obtenidos mediante procesos de comparación de la información, y se establecen relaciones entre las categorías de estudio y los periodos de tiempo, basados en las técnicas de investigación implementada, los datos priorizados y las fases del análisis ejecutado. Por ello, en la elaboración del corpus de este estudio se inicia con la *selección de documentos*, que se realiza en función de los objetivos de investigación y de las categorías definidas. Es decir, de acuerdo con los propósitos definidos en el estudio de análisis documental presente se han seleccionado inicialmente los documentos

oficiales del sistema educativo colombiano en relación con la inclusión social y el desarrollo de las TIC en el campo educativo. Luego, se procede a las fuentes teóricas y bases epistemológicas asociadas con **TIC. inclusión educativa**. Para ello, se desarrolla un rastreo de antecedentes bibliográficos y análisis documental en diferentes repositorios digitales, bases de datos y revistas indexadas, que permitiera al equipo investigativo seleccionar los contenidos más importantes para el estudio.

Luego del análisis documental, concentrado en la lectura de artículos científicos, leyes y decretos emanados en el marco de la normatividad del estado colombiano. Se procede con la selección del *corpus de análisis*, que ha implicado determinar la relación estrecha entre el contenido del documento leído y los propósitos del análisis documental. La técnica empleada para seleccionar los documentos adscritos al corpus de análisis ha comprendido los siguientes criterios: primero, *suficiencia*: quiere decir la cantidad suficiente de información relacionada con el objeto de estudio y evidencias sólidas que permitan establecer la correlación con la temática abordada. Segundo, *calidad*: este criterio hace referencia a la pertinencia de los textos frente a las categorías estudiadas y al sustento teórico, epistemológico y conceptual del documento, por medio de la indexación o la clasificación en la cual se encuentra ubicada la publicación. Para mayor énfasis, a continuación, en la siguiente tabla se sintetiza la descripción de la gestión y análisis documental realizado en el marco del presente artículo investigativo:

Técnica	Fuentes	Documentos y Descripción
Análisis documental	Documentos oficiales de inclusión educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legislación y políticas de educación inclusiva: comprende las leyes y políticas públicas que deben ser introducidas para proveer el entorno necesario y favorable para la educación inclusiva.</li> <li>Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, "Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos".</li> <li>Decreto 1421 de 2017: la educación inclusiva en Colombia. El cual reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad.</li> </ul>
Análisis de contenido	Herramientas TIC y su incidencia en la inclusión social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayudas Educativas Tecnológicas UNESCO &amp; OCDE (2000, p. 98) Aquellos dispositivos TIC que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo efectivo en todos los campos de la educación.</li> </ul>

Tabla 1

Técnica de técnicas de Análisis de contenido

Fuente: elaboración propia (2021)

Con base en lo anterior, se observan los antecedentes de tipo gubernamental y los antecedentes académicos desarrollados en el marco de procesos investigativos, es decir, en esta sección se incluyen los antecedentes que se relacionan con el presente artículo desde diversos ámbitos, internacional y nacional. Luego del análisis documental y revisión de cada uno de los documentos gubernamentales y académicos asociados con la inclusión social y desarrollo de las herramientas TIC, seguidamente se presentan los resultados obtenidos.



## RESULTADOS

En el análisis de contenido abordado se observa la existencia de la correlación entre las fuentes primarias y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuestos en el marco de la Agenda Educativa Mundial 2030 propuesta por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) desde el año 2015, donde los países miembros desarrollan políticas educativas en torno a diecisiete objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Entonces, en el tema que ocupa la búsqueda e intervención de este artículo en particular, se ha identificado el ODS N°4, que decreta: “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (UNESCO, 2015). Y, en concreto, la meta ODS N°4.5: “Garantizar una educación intercultural inclusiva, pertinente, de calidad, accesible para toda la población, en coherencia con sus planes y políticas” (UNESCO, 2015b, p. 34). Por lo tanto, es posible decir que la educación inclusiva desde las escuelas debe estar en función de una transformación institucional orientada a valorar y responder a la multiplicidad de intereses, posibilidades, características y expectativas de los estudiantes en un ambiente de aprendizaje mutuo, sin exclusiones a partir del respeto a los derechos humanos y los ajustes razonables que se requieren en el proceso educativo.

En este contexto, la investigación adquiere una relevancia particular, constituyéndose en una estrategia para describir, analizar y explicar las diferentes barreras que impiden el aprendizaje de niñas, niños y adolescentes en la escuela, lo cual, según Sánchez y Rodríguez (2004), se asocia con “el modo de estar y participar multiculturalmente sin importar el idioma, raza y color, entre otras, en una misma sociedad” (p. 36). Así, es importante poner en práctica dentro de la escuela situaciones y acciones pedagógicas que promuevan este tipo de aceptación por la diversidad sin sesgos o prejuicios. En adición, Cortina (2017) aporta al término de la educación intercultural en torno de “el reconocimiento de la sociedad hacia sus miembros y la adhesión de estos a un proyecto común de unir el lado racional de la justicia y el lado sentimental de la pertenencia en un único concepto” (p. 119). Además, los fundamentos de la inclusión acordados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Declaración de INCHEON para alcanzar una educación de calidad en el año 2030 proponen el ODS 10: “Reducir la desigualdad causada por motivos como el sexo, edad, discapacidad, raza, etnia o religión” (UNESCO, 2015). De este modo, es posible mencionar que la educación inclusiva se relaciona con la aceptación de diferentes culturas, costumbres y razas en los contextos educativos más mediatos.

### **Características de los ordenadores que podrían impactar el desarrollo de procesos cognitivos**

A juicio de Martín (2008), aún y cuando la comunidad científica no ha logrado demostrar con detalle los beneficios educativos de las TIC, existen varias teorías en desarrollo encaminadas a demostrar su impacto a nivel cognitivo. En ese sentido, Cesar Coll y Eduardo Martí (Coll, 2003; Coll

& Martí, 2001; Martí, 2005), desde hace varios años vienen trabajando en función de probar que algunas características inherentes al uso de ordenadores podrían ser favorables al desarrollo de procesos cognitivos. A continuación, se señalan en la siguiente tabla:

<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Relación enseñanza y aprendizaje</b>
<b>Formalismo</b>	Desarrolla la previsión y la planificación de acciones; ello implica la diferenciación entre medios y fines. En ese orden, estas competencias se desarrollan luego de un tiempo de uso prolongado de las TIC, por ende, no son intuitivas o inmediatas. En esa dinámica, el formalismo contribuye al desarrollo de la autoconciencia y la autorregulación.	
<b>Interactividad</b>	Es concebida como el acto de estar en permanente intercambio comunicativo; hace posible una relación más activa y contingente con la información. Ello permite afianzar el protagonismo del estudiante. Posibilita adaptar la enseñanza a distintos ritmos de aprendizaje, generando efectos positivos para la motivación y la autoestima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía en la gestión del conocimiento</li> </ul>
<b>Dinamismo</b>	Está relacionado con la posibilidad de generar simulaciones de situaciones reales. Por ende, propicia la interacción con realidades virtuales, favoreciendo además la exploración y la experimentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción cooperativa del conocimiento</li> </ul>
<b>Multimedialidad</b>	Hace posible la integración, la complementariedad y la identificación de interrelaciones entre diferentes sistemas y formatos de representación. Además, facilita la generalización del aprendizaje al aportar una visión sintética del todo y sus partes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión entre contextos educativos formales e informales</li> </ul>
<b>Hipermedialidad</b>	Ofrece la posibilidad de establecer formas diversas y flexibles de organización de las informaciones, estableciendo múltiples y diversas relaciones entre ellas. Además, facilita la autonomía, la exploración y estimula el protagonismo del aprendiz.	
<b>Conectividad</b>	Los beneficios de la conectividad están asociados a la posibilidad de desarrollar un trabajo en red con agentes educativos y aprendices; por ende, favorece el trabajo grupal y colaborativo. Es decir, facilita la diversificación, en cuanto a cantidad y calidad, de las ayudas que los profesores ofrecen a los estudiantes.	

**Tabla 2**

Características inherentes al uso de ordenadores y su relación con algunos aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, según Coll y Martí (2001).

Fuente: elaboración propia (2021)

Tal y como se observa en la tabla 2, para los mencionados autores el formalismo en los ordenadores desarrolla la previsión y la planificación de acciones, lo que implica la diferenciación entre medios y fines. En ese orden, estas competencias se desarrollan luego de un tiempo de uso prolongado de las TIC, por ende, no son intuitivas o inmediatas. En esa dinámica, el formalismo contribuye al desarrollo de la autoconciencia y la autorregulación.

Asimismo, la interactividad, concebida como el acto de estar en permanente intercambio comunicativo, hace posible una relación más activa y contingente con la información. Ello permite afianzar el protagonismo del estudiante. Posibilita adaptar la enseñanza a distintos ritmos de aprendizaje, generando efectos positivos para la motivación y la autoestima. Igualmente, el dinamismo como característica asociada al uso de ordenadores está relacionado con la posibilidad de generar simulaciones de situaciones reales. Por ende, propicia la interacción con realidades virtuales, favoreciendo además la exploración y la experimentación.

Continuando con la descripción de características asociadas con el uso de ordenadores, el cuadro destaca la multimedialidad, indicando que hace posible la integración, la complementariedad y la identificación de interrelaciones entre diferentes sistemas y formatos de representación. Además, facilita la generalización del aprendizaje al aportar una visión sintética del todo y sus partes. También, la hipermedialidad como característica asociada a los ordenadores ofrece la posibilidad de establecer formas diversas y flexibles de organización de las informaciones, estableciendo múltiples y diversas relaciones entre ellas. Además, facilita la autonomía, la exploración y estimula el protagonismo del aprendiz.

Por otra parte, los beneficios de la conectividad están asociados a la posibilidad de desarrollar un trabajo en red con agentes educativos y aprendices; por ende, favorece el trabajo grupal y colaborativo. Es decir, facilita la diversificación, en cuanto a cantidad y calidad, de las ayudas que los profesores ofrecen a los estudiantes. A juicio de Martín (2008), todas estas características tienen la potencialidad de modificar los procesos de gestión del conocimiento, contribuyendo fundamentalmente a tres aspectos esenciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje: autonomía en la gestión del conocimiento, construcción cooperativa del conocimiento y conexión entre contextos educativos formales e informales.

En ese sentido, la privación de estas habilidades en algunos niños y jóvenes afectados por la llamada brecha digital los sometería a una situación de exclusión que los pondría en desventaja con otros actores formados en la era digital. Por lo tanto, un enfoque inclusivo que pretenda incorporar las TIC en espacios educativos formales necesariamente debe garantizar el uso equitativo de ordenadores, a fin de garantizar la inclusión social como principio y derecho humano.

Con relación a la autonomía en la gestión del conocimiento, se refiere a que las TIC representan una oportunidad para innovar y, además, permiten priorizar las competencias frente a los contenidos; es decir, se aprenden contenidos para desarrollar competencias. Por otra parte, el uso de ordenadores impone la necesidad de planificar la búsqueda de contenidos, formulándose interrogantes en torno a qué información buscar: para qué, cómo y dónde; esto, lógicamente, favorece la autonomía en el aprendizaje.

Además, se dice que las TIC crean las condiciones para el desarrollo de innovaciones y brindan la oportunidad a cada estudiante de desarrollar su propio ritmo de aprendizaje sin presiones. Ello favorece la atención a la diversidad cognitiva, al tener la posibilidad de consultar y retroalimentar sus dudas con materiales didácticos de calidad, lo cual estimula su concepto de auto eficiencia, haciéndolo menos vulnerable a la exclusión escolar. Respecto a la construcción cooperativa del conocimiento, este aspecto está relacionado con la posibilidad que ofrecen las TIC de desarrollar procesos educativos donde el conocimiento se construye a partir de las diversas perspectivas de la realidad que poseen los actores educativos. En ese sentido, las TIC contribuyen a poner de manifiesto varias perspectivas; esto es posible porque el trabajo en red hace que se

expongan distintos puntos de vista desarrollando una epistemología más perspectivista. En efecto, el trabajar con otro implica explicarle sus ideas, lo que supone una toma de conciencia del propio punto de vista que conduce a la formalización del pensamiento.

Finalmente, la conexión entre contextos educativos formales e informales como aspecto de los procesos de enseñanza y aprendizaje se lleva a cabo a partir de la posibilidad que ofrecen las TIC de trascender el ámbito escolar, desmontando la idea de la escuela como el único espacio y tiempo para el desarrollo de procesos educativos. Ahora bien, para ello es necesario utilizar las TIC como herramientas en la construcción cooperativa del conocimiento sin desviar sus propósitos formativos, de lo contrario no se apreciarían los resultados esperados. Es decir, las TIC contribuyen a la construcción cooperativa del conocimiento, en la medida en que se organizan los procesos de enseñanza y aprendizaje según una intencionalidad formativa.

#### **Aspectos fundamentales para considerar en las estructuras curriculares de espacios educativos formales para incorporar un enfoque inclusivo de las TIC**

De cara a los aspectos teóricos antes señalados, y considerando los criterios de Martín (2008), a continuación se presentan algunos elementos fundamentales para considerar en las estructuras curriculares de espacios educativos formales para incorporar un enfoque inclusivo de las TIC, atendiendo a una organización en cuatro ejes curriculares: tratamiento estratégico de la información; intercambio y socialización de la información y el conocimiento; construcción del conocimiento para la solución de problemas; y promoción de la dimensión social de las TIC. Con relación al tratamiento estratégico de la información, se trata de lograr que los estudiantes y demás actores educativos aprendan a procesar de manera estratégica la información. Es decir, que sean competentes para coadquirir, asimilar, elaborar y comunicar mediante distintos códigos la información. Cabe destacar que, si bien estas competencias pueden desarrollarse mediante ordenadores, estos no son los únicos medios para su desarrollo.

En cuanto al intercambio y socialización de la información y el conocimiento, este eje curricular promueve las habilidades para intercambiar y compartir información y conocimientos. Es decir, promueve la continuidad en el tratamiento de la información, haciendo que este acto trascienda hacia la comunicación y co-construcción del conocimiento con los demás. Para ello, conviene establecer los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que facilitan el desarrollo de estas competencias. Asimismo, el eje curricular denominado Construcción del conocimiento para la solución de problemas tiene como propósito construir un conocimiento con propósito, es decir, orientado a la solución de problemas. Ello implica aprender a procesar a información, a intercambiar información con otros a fin de tener un conocimiento integral de todas las áreas. Además, supone un trabajo coordinado entre todos los actores educativos.

Finalmente, el eje denominado Promoción de la dimensión social de las TIC se propone lograr que los actores educativos sean conscientes del valor educativo de estas tecnologías. Ello implica pensar qué son, cómo funcionan, qué implicaciones tienen en su forma de vivir, qué ventajas tienen, qué inconvenientes y cómo podrían usarlas mejor para sus metas.

Ahora bien, es necesario que el desarrollo de los ejes curriculares antes señalados esté acompañado de tres medidas fundamentales garantes de su efectividad: la formación del profesorado, organización de las escuelas y la adecuación de los métodos de evaluación. En efecto, un enfoque de inclusión social para la incorporación de las TIC en espacios educativos formales pasa por entender la necesidad de transformar las relaciones entre actores educativos y, sobre todo, las estructuras convencionales en cuanto a organización, formación y evaluación.

### **Beneficios aportados por las TIC que justifican su incorporación bajo un enfoque inclusivo en espacios educativos formales**

Para Hepp (2008), existen algunos beneficios y ventajas aportados por las TIC en los procesos educativos que pueden ser respaldados y probados científicamente. En este sentido, justifican su incorporación bajo un enfoque inclusivo en espacios educativos formales. Estos son: preparación de los jóvenes para la sociedad del conocimiento; equidad, gestión escolar eficiente y el enriquecimiento de los ambientes de aprendizaje. Con relación a la preparación de los jóvenes para la sociedad del conocimiento, es obvio que las TIC proporcionan herramientas que contribuyen al desarrollo de habilidades para la vida en relación con el manejo de información y la comunicación con otras personas, que indudablemente favorecen su adaptación en un entorno global. En ese sentido, una organización educativa puede estar conectada al mundo, independientemente de su ubicación geográfica, y aprovechar los recursos educativos disponibles en Internet. Ello brinda a los estudiantes la posibilidad de conectarse con sus pares para participar en juegos, espacios sociales, música, producción de contenidos, entre otras actividades, según sus intereses.

Con relación a la equidad, esta constituye un valor que las TIC permite poner en práctica en la medida en que la escuela posibilita a los jóvenes de familias pobres participar de las mismas oportunidades que ofrecen estas tecnologías a otros jóvenes nativos del mundo digital. Además, se pueden incorporar estos beneficios a todos los actores educativos que conforman la comunidad escolar. Con relación al desarrollo de una gestión escolar más eficiente, este beneficio hace referencia a la posibilidad de establecer interconexiones con entes privados, públicos y demás organizaciones para incorporarlos como aliados para la consolidación del Proyecto educativo escolar mediante el internet. También, alude a la posibilidad de organizar, planificar, controlar y dirigir de manera efectiva la organización escolar mediante sistemas de información como apoyo a la gerencia educativa. Finalmente, en cuanto al enriquecimiento de ambientes de aprendizaje, si bien no se puede aún generalizar en cuanto al aporte de las TIC en los aprendizajes, sí se puede afirmar que estas tecnologías hacen más ricos los ambientes de aprendizaje; ello se debe a que los contenidos resultan

más atractivos y pertinentes para los jóvenes. En el siguiente apartado, se realiza la discusión y conclusión de los propósitos de la investigación planteados en el estudio con base en las diferentes perspectivas y hallazgos realizados a partir del análisis documental y revisión de contenidos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La configuración de un enfoque de inclusión social para garantizar una efectiva incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en espacios educativos formales, requiere de una reflexión amplia y profunda que conduzca a un replanteamiento de sus métodos de enseñanza y aprendizaje, y sus estructuras clásicas. Esto implica una transformación del pensamiento que va mucho más allá de la simple incorporación de equipos informáticos en el aula, logrando trascender las limitaciones en cuanto a tiempo y espacio de los sistemas educativos convencionales, de la exclusión a la inclusión, a partir de la concepción que se tiene acerca del tema con discapacidad exclusivamente. Sin embargo, se debe ampliar el concepto de educación inclusiva para no limitar exclusivamente a la atención educativa de estudiantes con discapacidad y vincular todas las poblaciones, haciendo claridad al desarrollo histórico que la población sujeta de especial protección constitucional ha tenido, presentando características diferentes de aquellos que seguramente se consideran “enfermos” o que no son aceptados por sus características. De modo que es necesario ofrecer igualdad de oportunidades y de calidad en todos los niveles educativos, para considerar que la educación es inclusiva, garantizando acceso y participación plena y efectiva, y la permanencia, reduciendo el riesgo de deserción de todos y todas, con estrategias y acciones planeadas; por último, favoreciendo la calidad y el progreso en los aprendizajes y en el desarrollo integral.

De igual forma, es necesario hacer un énfasis en lo que se considera como educación inclusiva, concebida como un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y personas adultas. Lo anterior promueve el desarrollo y participación en ambientes de aprendizaje sin discriminación o exclusión alguna que garantice, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo para reducir las brechas existentes de inequidad social, por medio de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo.

De esta manera, es importante que se haga un ejercicio del rol inclusivo en el desarrollo de prácticas pedagógicas con un enfoque de atención a la diversidad. Este enfoque debe responder a las características, capacidades e identidades de todos y todas, en la acción pedagógica de la garantía de la educación desde lo que corresponde al diseño e implementación del currículo, implicando desarrollos al maestro y el ajuste de su práctica para la garantía del aprendizaje de todos y todas. Se debe reflexionar sobre

las diversidades que se encuentran en los establecimientos educativos y la urgencia de generar estrategias educativas pertinentes para que los estudiantes ingresen, permanezcan y logren transitar de manera adecuada por todos los niveles educativos hasta llegar a la educación superior.

Se trata de pensar la escuela desde una perspectiva futurista, pero que al mismo tiempo garantice a las futuras generaciones un servicio educativo acorde con los estándares de calidad exigidos por la sociedad global. Se trata también de aprovechar el formalismo, la interactividad, el dinamismo, la multimedialidad, la hipermedialidad y la conectividad que ofrecen los ordenadores para lograr autonomía en la gestión del conocimiento, construcción cooperativa del conocimiento y la conexión entre contextos educativos formales e informales para sacarle el mayor provecho a la dotación de equipos informáticos.

Determinar los procesos internos que influyen directamente en el aprendizaje de los estudiantes devela la importancia y necesidad de tener en cuenta cuáles son las aptitudes de los estudiantes en torno al aprendizaje, así como la dimensión cultural relacionada con los factores de liderazgo y conducción escolar que reciben los estudiantes internamente en sus familias, la valoración y expectativas en cuanto a su vida académica a corto y largo plazo. Esto quiere decir que se hace necesario ofertar material educativo de fácil acceso, que contribuya con el saneamiento de los recursos tecnológicos y didácticos, reduciendo costos en la obtención de materiales tangibles y de fácil adquisición, dejando de lado la resistencia al cambio de los procesos académicos, y aprovechar las condiciones adversas del estado de emergencia sanitaria para abordar la enseñanza desde ambientes de aprendizaje remoto con encuentros sincrónicos o semipresencial.

Desde las herramientas TIC se debe profundizar en el uso de los entornos virtuales de aprendizaje; asimismo, en el diseño de aplicativo multimedia para potenciar las guías educativas en ambientes de aprendizaje remoto (unidades didácticas de aprendizaje), como medio o herramienta tecnológica para la creación de objetos virtuales, que contribuyan con el fortalecimiento de los desempeños escolares en general, atendiendo los criterios de prácticas educativas en el marco de la emergencia educativa declarada por la pandemia del Covid-19 y la no presencialidad o alternancia educativa. Este enfoque implica también incluir en los espacios educativos formales el tratamiento estratégico de la información; intercambio y socialización de la información y el conocimiento; construcción del conocimiento para la solución de problemas y promoción de la dimensión social de las TIC como ejes curriculares cuya efectividad requiere estar garantizada mediante la formación del profesorado, organización de las escuelas y la adecuación de los métodos de evaluación.

La relevancia social de la incorporación de las TIC bajo un enfoque inclusivo en espacios educativos formales es socialmente relevante. Ella se enmarca en la urgente necesidad de aprovechar el potencial de estas tecnologías que favorecen la preparación de los jóvenes para la sociedad del conocimiento; el ejercicio de la equidad; una gestión escolar eficiente y

el enriquecimiento de los ambientes de aprendizaje. Igualmente, garantiza a los niños y jóvenes la posibilidad de hacer más cómodo el proceso enseñanza-aprendizaje, mediante la implementación de aulas virtuales que sean susceptibles de adaptarse a las características concretas de cada estudiante, disminuyendo la exclusión educativa.

Finalmente, la incorporación de las TIC bajo un enfoque inclusivo en espacios educativos formales tiene la capacidad de realizar una invitación constante para su adecuada enseñanza en el sistema educativo tradicional, que conduzca a los estudiantes a tener un acceso apropiado a la información y especialmente a que sean reflexivos, críticos y racionales con ella, de tal modo que estos reciban un conocimiento real, significativo y ajustado a las necesidades de su entorno y colectivos sociales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abela, A. (2001). *Las técnicas del análisis de contenido: una revisión actualizada*. Barcelona: Centro de Estudios.
- Burbules, N. (2008). *Riesgos y promesas de las TIC en la educación. Ponencia del Seminario Internacional Cómo las TIC transforman la escuela*. Buenos Aires, Argentina: Unicef.
- Brunner J. (2008). ¿Una sociedad movilizada hacia las TIC? Ponencia del Seminario Internacional: *Cómo las TIC transforman la escuela*. Buenos Aires, Argentina: Unicef.
- Coll, C., & Martín, E. (2001). Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares. *Revista PRELAC*, 3(3), 6-27.
- Cortina, A. (2017). *Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía*. Madrid: Alianza Editorial.
- Diaz-Maggioli, G. (2019). *Professional development for language teachers*. Montevideo: ERIC Digest.
- Gadamer, H. (1999). *Verdad y Método*. Vol I y II. Madrid: Sígueme.
- Habermas, J. (2016). *Teoría de la acción comunicativa IV*. Madrid: Taurus.
- Hepp P., (2011). El desafío de las TIC como instrumento de Aprendizaje. Ponencia del Seminario Internacional: *Cómo las TIC transforman la escuela*. Buenos Aires, Argentina: Unicef.
- Icfes. (2021). *Guía de Lineamientos Pruebas y Evaluaciones*. Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior.
- Martín E., (2011). El impacto de las TIC en el aprendizaje. Ponencia del Seminario Internacional: *Cómo las TIC transforman la escuela*. Buenos Aires, Argentina: Unicef.
- MEN. (1998). *Lineamientos Curriculares de Lenguaje*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2006). *Estándares Básicos de Lengua Castellana*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2016). *La familia, una aliada estratégica en los procesos formativos*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2017). *Guía de uso pedagógico de la Colección Territorios Narrados*. Bogotá: Leer es Mi cuento - PNLE.



- MEN. (2020). Juntos para existir, convivir y aprender. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- Nickerson, R. (2017). *Enseñar a Pensar aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.
- Pérez, G. (2004). *Investigación Cualitativa: Retos e interrogantes I y II*. Madrid: La Muralla.
- Sánchez, P., & Rodríguez, D. (2004). Ciudadanía e interculturalidad: claves para la educación del siglo XXI. *Educación Siglo XXI*, (22), 19-37.
- Tedesco J., (2008). *Las TIC en la agenda de la política educativa. Ponencia del Seminario Internacional, Cómo las TIC transforman la escuela*. Buenos Aires, Argentina: Unicef.
- UNESCO. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wimmer, D., & Dominick, R. (1996). *La investigación científica de los medios de comunicación. Una Introducción a sus métodos*. Barcelona: Bosch.