

Panorama de Investigaciones Sobre la Apropiación de las Competencias TIC en el Profesorado de Educación Secundaria

Resumen

El presente artículo de revisión tiene como objetivo valorar las investigaciones sobre la apropiación de las TIC en el profesorado de educación secundaria, su impacto en la sociedad y en el contexto educativo, las competencias TIC y la manera en que se articulan con los modelos pedagógicos implementados en el aula de clase. El estudio se realizó teniendo en cuenta el periodo 2010 a 2018 en Colombia y hace referencia a las competencias TIC en los docentes y cómo se integran en el medio educativo escolar. Para el logro de tal objetivo se exploran las bases de datos: Dialnet, Scopus, Web of Science, RIUD (Repositorio Institucional Universidad Distrital) y la plataforma digital de la Universidad de La Sabana, Eureka. El análisis de la búsqueda permitió establecer la presencia de diferentes estudios que buscan fortalecer la presencia de las TIC en la educación básica secundaria, tanto en lo curricular y metodológico como en la apropiación de las herramientas TIC y su incidencia en la cualificación del proceso educativo.

Palabras Clave: Competencias TIC, Educación Secundaria, Formación Docente, Comunicación e Investigación

Abstract

The objective of this review article is to assess research on the appropriation of ICTs in secondary education teachers, their impact on society and the educational context, ICT competencies and the way in which they are articulated with the pedagogical models implemented in the classroom.

The study was carried out taking into account the period from 2010 to 2018 in Colombia. Its objective is to identify those related to ICT competencies in teachers and how they are integrated into the school's educational environment. To achieve this goal, the following databases are explored: Dialnet, Scopus, Web of Science, RIUD, District University repository and the digital platform of the University of La Sabana, Eureka. The analysis of the search made it possible to establish the presence of different studies that seek to strengthen the presence of ICT in basic education, both in the curricular and methodological aspects as well as in the appropriation of ICT tools and their impact on the qualification of the educational process.

Key Words: ICT Competences, Secondary Education, Teacher Training, Communication and Research.

Introducción

Las competencias TIC en los docentes son determinantes en los lineamientos curriculares, los estándares educativos (2008) y los fines de la educación en Colombia. Hecho crucial para el profesorado en el desarrollo del proceso Enseñanza-Aprendizaje. Es necesario entonces ser competente como docente en el marco de las TIC en aras de acercarlas a los espacios pedagógicos, dinamizarlas e incluirlas como instrumentos de cualificación del proceso educativo.

EL Ministerio de Educación de Colombia, a partir del Plan nacional de innovación, generó los lineamientos respecto a la formación continua de docentes a través del documento “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente” (2013) y brindó la oportunidad de que los docentes del sector oficial se capacitaran en la competencia digital a través de convenios con instituciones de educación superior, hecho que marcó el derrotero de la formación en TIC y lo posicionó en la agenda de la comunidad educativa del país, factor determinante que recogió anteriores esfuerzos y direccionó la inversión en capacitación docente y en adopción de tecnologías educativas por parte de los entes educativos territoriales.

Además se continuó con el programa Computadores para Educar, CPE, que había empezado en el año 2001 con el propósito de fortalecer los niveles de Competencias de los docentes y el programa Educa Digital Colombia, evento organizado por CPE, como un espacio académico que reúne a los docentes y directivos docentes en torno a las experiencias significativas con TIC en las Instituciones públicas del país.

El presente artículo relaciona los documentos y deja escuchar las voces a través del rastreo a la literatura de diferentes dimensiones de orden metodológico, curricular, pedagógico, disciplinar y social producidos en el periodo 2010 al 2018 en Colombia. Particularmente, relaciona las competencias TIC, establecidas por el MEN (2013), en los docentes: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa y los diferentes niveles de desarrollo de cada competencia.

Los interrogantes que se indagan son: ¿De qué manera apropian las TIC los docentes de Educación Secundaria?, ¿Cómo impactan las TIC la sociedad desde la escuela?, ¿Cómo se implementan las competencias TIC desde los modelos pedagógicos?, ¿Cómo se realizan algunos esfuerzos para implementar la calidad educativa desde la Universidad de La Sabana en referencia a las TIC?

En primera instancia se aborda un estado general teórico acerca de las TIC y la forma en que se presentan en las prácticas institucionales. Posteriormente se escuchan las diferentes voces pedagógicas y se identifican las perspectivas gubernamentales en las que se aborda la temática en Colombia. Finalmente se relacionan las conclusiones y se plantean algunos elementos de discusión que se puedan convertir en referentes que establezcan los retos y perspectivas de las competencias TIC por parte de los educadores, la escuela y el Estado.

Metodología de Revisión

El presente artículo de revisión tiene como objetivo valorar las investigaciones sobre la apropiación de las TIC en el profesorado de educación secundaria, su impacto en la sociedad y en el contexto educativo, las competencias TIC y la manera en que se articulan con los modelos pedagógicos implementados en el aula de clase.

La metodología utilizada en la revisión Sistemática de Literatura, se basa en los principios de Cué (2008), quien afirma que el artículo de revisión tiene funciones tales como: compactar y sintetizar los conocimientos fragmentados, conocer las tendencias de las investigaciones, comparar las diferentes fuentes, detectar nuevas líneas de investigación y sugerir ideas sobre futuras investigaciones. En este sentido se permite el análisis de un número significativo de estudios, al igual que de investigaciones originales, que permitan determinar su relevancia a partir de los objetivos y las necesidades de la investigación.

Las bases de datos consultadas fueron Dialnet, Scopus, Web of Science, la plataforma Eureka en las que se consultaron tesis de grado, artículos académicos y publicaciones de revistas especializadas en educación. La relevancia se plantea teniendo en cuenta la fecha de publicación, lengua castellana, educación en Colombia, competencias docentes y educación secundaria. En la búsqueda, se introdujeron palabras clave, como “*Competencias TIC*”, “*Competencia Tecnológica*”, “*TIC y educación*”, “*Competencias Docentes*”, “*TIC y secundaria*”, “*TIC Colombia*”.

De igual forma se incluyeron expresiones como “Educación Secundaria”, “Impacto TIC y educación”, “Estudios TIC, Colombia” y, “Modelos Pedagógicos y TIC” y “Competencias digitales “e “Investigación”.

La relevancia se refiere al cumplimiento de los anteriores aspectos planteados para el rastreo y se relacionan a continuación:

Tabla 1

Bases de datos, relevancia y documentos recuperados

Bases de datos	Documentos recuperados	Relevancia
Dialnet	67	10
SCOPUS	31	3
Web of Science	7	3
RIUD: Repositorio Universidad Distrital	36	4
Eureka	38	7

Criterios de Búsqueda

Se detallaron como criterios, año de publicación (2008 – 2018), referencia puntual a competencias TIC en docentes, TIC y Educación, Competencia Tecnológica y educación

secundaria. Publicaciones en lengua castellana y la pertinencia al medio colombiano, educación secundaria.

Las ecuaciones de búsqueda empleadas en las bases de datos fueron estructuradas con las palabras claves y los operadores de búsqueda de la forma “OR” y “AND”, en este sentido se inició la búsqueda con sintaxis directa de la forma:” all (**formación docente and TIC**), (**competencias TIC AND docencia**), (**modelos pedagógicos AND TIC**), (**formación TIC OR competencias TIC**), (**TIC AND educación**), (**competencias digitales AND educación secundaria**) y (**formación AND TIC**). La anterior sintaxis se empleó en las bases de datos referidas con anterioridad.

Resultados

Impacto de las TIC en la Educación

En el contexto colombiano los estudios e investigaciones acerca de la implementación y la formación de competencias TIC en docentes, han sido recientes. De acuerdo con Polanía (2015) y Rengifo (2014), desde el año 2011, se han incrementado los estudios e investigaciones acerca del uso de las TIC, perspectivas de enseñanza, integración curricular e inserción de las TIC en el aula de clase , bien sea abordando lo técnico, lo pedagógico o simplemente el abordaje instrumental de las TIC.

Entonces es necesario que el profesorado entienda que las TIC, deben corresponder en su comprensión, a una estructura organizacional, en donde cada uno de sus elementos es esencial: lo técnico, lo pedagógico, lo didáctico y lo humano. Como parte de un proceso es una realidad que ha evolucionado en el mundo contemporáneo. En ello la cultura digital

plantea una resignificación de la experiencia humana, una muy diferente forma de establecer relaciones y de generar conocimiento.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, MEN (2009) concibe que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), no son otra cosa que el conjunto de equipos, programas informáticos, herramientas, recursos, aplicaciones, redes y medios, que nos posibilitan el almacenar, compilar, procesar y/o transmitir en poco tiempo, grandes volúmenes de información en formatos tan diversos como: texto, datos, voz, imágenes y vídeo.

También se encuentran los referentes del desarrollo profesional docente asociado a la innovación educativa, MEN (2013), cuyo objetivo es preparar a los docentes mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC , “ (...) para generar cambios positivos sobre su entorno y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje”. (p. 8), lo que representaría una transformación del paradigma educativo al concebir las instituciones como organizaciones en la que confluyen la comunión de saberes dialogicamente.

Actualmente las TIC se articulan en todos los niveles de la sociedad, han llegado a todos los sectores de esta. Se evidencia su llegada en el sector económico, el sector militar, el sector religioso y el sector educativo. Como dijo Castells (1997), refiriéndose a la importancia e impacto de las nuevas tecnologías, indicando que estas:

"...se han extendido por el globo con velocidad relampagueante en menos de dos décadas, de mediados de la década de 1970 a mediados de la de 1990, exhibiendo una lógica que propone como característica de esta revolución: la aplicación inmediata para su

propio desarrollo de las tecnologías que genera, enlazando el mundo mediante las tecnologías de la información”.

Autores como Castells (1997) y Redecker (2011), explican los cambios que las TIC han provocado a nivel social, cultural y económico, coinciden en que, rotas las barreras del espacio y el tiempo se crea la sociedad globalizada que crea nuevas fracturas, como la denominada brecha digital refiriéndose al problema social de exclusión que sufren las personas que no acceden o aprovechan por distintas razones, las ventajas que ofrecen las TIC.

Para Cabrero (2010), los medios tecnológicos no deben concebirse exclusivamente como instrumentos transmisores de información, sino más bien como instrumentos de pensamiento y cultura que expanden nuestras habilidades intelectuales, y sirven como instrumento de representación y expresión de las sensibilidades intelectuales en donde el aprendizaje es un proceso activo y no pasivo siendo los estudiantes productores de conocimiento.

Así mismo, según la Comisión de las Comunidades Europeas (2001), las TIC no son tratadas como simples herramientas, van más allá, siendo utilizadas por ejemplo en aplicaciones, y servicios apoyados en equipos y programas transmitidos a través de redes de comunicación. La organización Internacional del Trabajo (2005), se refiere a ellas como el conjunto de tecnologías encargadas de tratar la información en cuanto a su conservación y transmisión, usando equipos de cómputo.

La aplicación de las TIC, son fundamentales por la necesidad de transformar la significación del aprendizaje, hace parte de los elementos a considerar en el diseño de una buena parte de los ambientes de aprendizaje, implica un desafío de innovación para los

docentes de hoy que, en medio de la cambiante sociedad, requieren la construcción de diálogos pertinentes en el aspecto pedagógico y social. En palabras de Bauman (2002), la era de la instantaneidad que compromete al hombre al reemplazo fugaz de sus paradigmas y que obligan a las instituciones a niveles de adaptabilidad bastante raudos.

Competencias y Niveles de Competencias TIC

Con relación al cumplimiento del objetivo de investigación, es necesario dimensionar la importancia del artículo, a partir de la comprensión de las competencias TIC en los docentes del siglo XXI. El MEN (2013), propone cinco niveles de competencias TIC en docentes: Tecnológica, Comunicativa, Pedagógica, de Gestión e Investigativa. La primera desarrolla la capacidad de seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas. La segunda competencia, establece las conexiones de expresión que existen entre estudiantes, docentes e investigadores en el entorno virtual.

La competencia pedagógica fundamentalmente, orienta la práctica pedagógica de modo vinculante con los recursos tecnológicos de tal manera que la enseñanza y aprendizaje sean procesos favorables, efectivos y productivos. La competencia de gestión establece las formas, en que la tecnología propende por el fortalecimiento de la gestión educativa, por su parte la competencia investigativa, se orienta hacia la gestión, creación y transformación de saberes.

En el anterior sentido, las competencias TIC, se desarrollan y evidencian en diferentes niveles y grados de complejidad, para el Ministerio de Educación Nacional (2014), estos niveles o momentos son:

- a) De exploración: Primera aproximación de conocimiento de la TIC
- b) De integración: Desarrollo de las capacidades para emplear las TIC de forma autónoma al igual que la integración a los procesos de planeación y evaluación de las prácticas pedagógicas.
- c) De innovación: Momento que corresponde a la construcción de nuevos conocimientos a partir del uso de las TIC.

En el anterior modelo se describe un proceso jerárquico que para Hernández (2016), presenta utilidad porque permite la evaluación docente en su proceso formativo y facilita el mejoramiento continuo a partir de la implementación de la formación en las prácticas pedagógicas.

El abordaje de las anteriores competencias se ha realizado de forma aislada y parcializada, Suárez (2013) y Lujan (2016) han enfatizado que el componente tecnológico, en particular el manejo de herramientas y aplicativos se ha direccionado hacia el conocimiento y uso de equipos informáticos, el uso funcional de programas y herramientas informáticas, así como su aplicación en el medio administrativo y docente.

El desarrollo de la competencia tecnológica favorece las dinámicas de clase, permite otro tipo de interacciones. Para Aguilera (2011) y Aguirre (2015), la tecnología ha de serle útil al docente en la articulación de situaciones que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje en el marco de la novedad y de la creatividad. El manejo integral de esta competencia permite, entre otras estrategias, la creación de Entornos Educativos Virtuales (EVA), facilita la interacción docente alumno en espacios semipresenciales y virtuales a partir del entrenamiento docente en el manejo de la plataforma Moodle, en la cual se les

capacita en el uso de las herramientas y recursos que faciliten el desarrollo de las diferentes unidades didácticas de las clases.

Así visto, los niveles de competencias en el contexto tecnológico, se han asumido con mayor profundidad, teniendo en cuenta que los niveles como explorador, integrador e innovador son de dominio y manejo por el profesorado y su competencia se evidencia en las múltiples actividades y proyectos mediados por las TIC que se encuentran en los currículos y proyectos educativos institucionales (PEI).

El componente pedagógico se ha implementado de manera gradual teniendo en cuenta los referentes curriculares, los instrumentos de evaluación y los materiales didácticos, sin embargo se han realizado esfuerzos para que la escuela lo asuma integralmente a partir del programa institucional de Computadores para Educar, que más allá del manejo del paquete ofimático, ofrece contenidos, estrategias pedagógicas, matrices de evaluación y un importante espacio de construcción curricular, del que se detalla su impacto en la parte final del artículo.

En el mismo sentido, diferentes estudios señalan, entre ellos el de Maestre (2017) y Fernández (2012) que en la formación práctica del profesorado es fundamental, la apropiación de las competencias pedagógicas de manera simultánea con las competencias tecnológicas, es decir que a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP), el docente aprenda en la práctica real el uso de las TIC en el aula de clase con sus estudiantes, fortalezca la formación didáctica y curricular, situación que propendería por el análisis de factores cruciales y asociados a la práctica educativa como el acceso a la Web, uso que se

hace de la misma, organización curricular o desconocimiento de herramientas por parte de la comunidad educativa.

Es fundamental, que estas tecnologías se conviertan en un sólido instrumento de formación y transformación de la acción educativa. En el anterior sentido se evidencia la importancia de dichas tecnologías como apuesta que favorezca la variedad metodológica empleada por el docente para implementar lo disciplinar en el aula de clase y como herramienta que fomente el reconocimiento de la informática como asignatura transversal en los diseños curriculares institucionales.

De acuerdo al Ministerio de Educación Nacional (2018), en Colombia se hace evidente la existencia de una gran brecha entre los contextos rurales y urbanos, en relación con los elementos planteados con anterioridad; el acceso a la red, la cobertura y el nivel de desarrollo de competencias TIC por parte del profesorado.

Las tendencias pedagógicas contemporáneas se han preocupado por establecer criterios incluyentes que permitan disminuir la brecha en el nivel de apropiación de las TIC por parte del profesorado, en especial, la formación docente en el manejo de diferente tipo de plataformas, estrategias, didácticas y aplicaciones tendientes a desarrollar experiencias pedagógicas de tipo disciplinar en particular en las Ciencias Naturales, Matemáticas, Humanidades y la enseñanza de la Educación Informática.

En la anterior experiencia, se atiende especialmente a docentes en formación y estudiantes de pedagogía, lo que evidencia un avance al asumirse en el entorno universitario, la formación del futuro docente, en la estructuración de competencias que faciliten la práctica docente.

Con respecto a la competencia comunicativa, es relevante acotar la importancia de la adquisición de competencias docentes que favorezcan la comunicación y uso de las TIC entre docentes, estudiantes y otros miembros de la comunidad educativa.

En el anterior sentido plantea Romero (2017), Estrada (2012) y Villar (2017) que las TIC, no han logrado mantener el protagonismo y trascendencia en el aula de clase debido al uso limitado que se hace de ellas en la práctica pedagógica: videos, presentaciones temáticas o tutoriales, por lo que se hace necesario implementar las demandas de los estudiantes en referencia al uso de blogs, mensajería instantánea, redes sociales, chats y otras herramientas comunicativas que los estudiantes usan constantemente con sus grupos de amigos. Los retos que tiene el profesorado en el manejo de esta competencia, se ven mediados por factores contextuales de diferente índole en los que se ven permeados por la problemática social, el uso responsable de las redes sociales y la accesibilidad.

Las TIC en la escuela deben favorecer las comunicaciones intraescolares y extraescolares: padres de familia, docentes, administrativos y directivos docentes con la comunidad en general. En ese sentido se resalta la importancia del uso de estas cuando se fomentan experiencias vinculantes e integradoras, como desafío para la escuela y el docente, además de incluir en el currículo educativo a la comunidad a través de diferentes herramientas de la Web, en particular de la Web 2.0 y de la Web 3.0 como recursos que generen otro tipo de interacción metodológica. En el anterior caso se integraron el uso de redes sociales, blogs, correos electrónicos a la tarea formativa de la escuela, en las que se promovía la autonomía, la cooperación, la comunicación y el fortalecimiento de competencias tecnológicas de estudiantes y de docentes, ya que se demostró la mayor habilidad en el uso de redes sociales por parte de los estudiantes y jóvenes de la comunidad.

De igual forma es de resaltar en el ámbito comunicativo, la gran utilidad de los elementos hipertextuales en la expansión del espacio educativo, como herramientas complementarias de aprendizaje, en la cual sigue mediando el profesor y la escuela, y en la que se reconocen valores agregados como la autonomía, liderazgo y el desarrollo de un gran sentido crítico y argumentativo. De este complejo, se genera otro tipo de diálogo interactivo y creativo que fomenta resultados potenciadores de pensamiento crítico en la escuela.

Sin embargo en los niveles de competencias comunicativas que establece el Ministerio de Educación (2013), se puede evidenciar que en su primer nivel (Explorador 1), solo se utilizan canales de comunicación intragrupal, en particular los grupos cerrados de Facebook y WhatsApp. En el nivel 2, el desarrollo de actividades colaborativas es muy escasa y se reduce al cumplimiento de las tareas institucionales orientadas por los directivos docentes. Respecto al nivel 3 (Innovador), el maestro realiza sus publicaciones sin compartir ni generar espacios de retroalimentación con la comunidad educativa.

Said (2017), citando a Reigh y Vilches (2013), expresa que “(...) los profesores deben asumir un importante rol en la construcción de comunidades de aprendizaje, en la que el alumnado se beneficie adquiriendo habilidades tecnológicas clave para su desempeño educativo y social”. (p.4), hecho que es difícil de asumir en la realidad educativa de hoy, donde existen más preocupaciones de tipo convivencial que cognitivo.

En cuanto a la competencia de gestión educativa dinamiza el uso de las TIC en la organización, planeación, administración y evaluación de los procesos educativos (MEN, 2013), en lo pedagógico e institucional, se encuentra un avance importante en la implementación de las TIC, en la vida institucional.

Sin embargo, se reconoce la existencia de brechas de primer y segundo orden, es decir, De acuerdo con Martínez (2016), López (2015) y Pacheco (2011) existen brechas y condiciones de desigualdad de acceso tecnológico y las diferencias en la apropiación significativas de las TIC. Situación que no permite que los tres niveles de desarrollo de las competencias se implementen gradualmente, al punto de favorecer la optimización de procesos integrados de la gestión escolar. Atendiendo las diferentes implicaciones que genera la implementación de las TIC en el entramado escolar, es importante destacar que, a partir de los esfuerzos comunes y el trabajo cooperativo, se direcciona a potenciar la gestión en beneficio de la calidad educativa del alumnado.

Hecho que genera la necesidad de desarrollar una estructura básica, común y aceptada en que las energías y los esfuerzos se dirijan a dar una formación de calidad que dinamice el proceso educativo. No obstante, tal ideal, existe en este nivel de competencia, menos esfuerzo estatal en la cualificación docente, de tal manera que se convierta en un emprendedor, líder y gestor de la acción educativa.

Es importante destacar la preocupación por parte de los docentes e investigadores educativos, evidenciada en las diferentes publicaciones, por desarrollar el espíritu de la Innovación pedagógica y de fortalecer la calidad educativa.

Inclusión y Calidad desde las TIC

La tendencia de innovación de las últimas décadas está asociada a los retos y desafíos que significa una educación de carácter global en donde avanzan significativamente el desarrollo del conocimiento, las posibilidades de aprendizaje y las posibilidades de enseñanza. Estas tendencias innovadoras, han ido de la mano de diferentes estrategias que

buscan regular y normativizar las TIC en la escuela. Políticas públicas que plantean objetivos que, promueven el acceso a las TIC, López (2017), plantea que mediante la dotación e infraestructura, la formación pedagógica de los profesores y la conformación de las redes de conocimiento entre docentes y directivos docentes se fortalece la presencia de las TIC en la escuela.

En otro sentido, aparecen voces reflexivas como la de Vargas (2015), en las que la educación en el medio actual debe favorecer la inclusión, es decir, no puede estar aislada de un proyecto de sociedad; ha de considerar las necesidades de sus ciudadanos, así, la educación inclusiva favorece la inclusión social, reconoce la diversidad como valor y como posibilidad de entendimiento intercultural. La educación para la inclusión, accesible a todos los grupos humanos implica recursos distintos de la tecnología de la época, de tal modo que el abordaje de la diversidad trae a colación la inclusión digital.

La inclusión debe favorecer el conocimiento sobre las diferentes herramientas digitales, democratizar la educación de calidad y promover la constante formación de los docentes en aras al acceso amplio a esas grandes posibilidades de crecimiento social y personal que otorgan la educación y la información. En este contexto es evidente que el acceso a estas tecnologías está permeado por la variable presupuestal del estado y por la gran brecha que aún existe en el ámbito rural y urbano en cuanto a la inclusión en las políticas públicas que permitan el desarrollo técnico, tecnológico e investigativo, la gran tarea de la escuela y el maestro es apropiarse de estas herramientas que permitan una mediación digital con sentido crítico, propositivo y democrático.

La UNESCO (2007), enfatiza su preocupación por trascender más allá del uso de las tecnologías de forma casual y acercarlas a la realidad, a las comunidades marginadas con el

fin de escuchar sus voces y necesidades buscando incluir la participación de forma autónoma y efectiva, de tal forma que se entienda la inclusión más allá del acceso digital y trascienda en las problemáticas de la población.

Es importante enfatizar que tales recomendaciones de tipo incluyente quedan relegadas en algunas naciones al factor sociopolítico y económico, en especial en las comunidades indígenas y afrodescendientes que han sido históricamente marginadas, pero evidencian avances en el acceso y la cualificación del proceso de enseñanza mediante esfuerzos amplios de las comunidades educativas, que se esmeran por incluir a estas poblaciones, en las políticas públicas de su país.

La calidad educativa y la innovación pedagógica son una constante preocupación en los discursos y referentes pedagógicos de las Universidades y de los investigadores educativos, hacen parte del discurso cotidiano del maestro y se referencian en las diferentes políticas públicas que decenalmente se establecen como metas de desarrollo de cada gobierno.

En el mismo sentido se han enfatizado los componentes de Innovación, Calidad y TIC, que en el Plan Nacional de Desarrollo 2014- 2018, “Todos Por un Nuevo País”, concibe como motor de la llamada locomotora educativa, la cual no siempre, se moviliza de manera eficientemente hacia el desarrollo y la equidad social.

En la Concepción de calidad educativa, la UNESCO (2011)¹, plantea siete dimensiones en las que se circunscriben la implementación de dicha calidad: Tecnología, conectividad, currículum digital, usos (métodos de enseñanza), competencias digitales docentes, recursos

¹ En general la UNESCO considera relevante abordar cinco líneas de acción que impacten dichas dimensiones: Gestión curricular y desarrollo, evaluaciones de impacto de uso de las TIC en la región, políticas integrales orientadas al logro de los aprendizajes, formación de docentes e implementación de mecanismos para compartir información y prácticas TIC.

educativos digitales e institucionalidad de la Institución Educativa (Proyecto Educativo Institucional). Dimensiones que requieren ser implementadas y focalizadas a las necesidades educativas de cada comunidad. Sin embargo, se destaca como la UNESCO (2016), percibe las Competencias Digitales Docentes a partir de la formación docente y liderazgo directivo en temas digitales: alfabetización digital y desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas que favorezcan la apropiación de las demás dimensiones por parte de la comunidad educativa.

La UNESCO (2016), recomienda la normalización a partir de diferentes estándares que permitan: ser competentes para utilizar tecnologías de la información, ser buscadores, evaluadores y analizadores de la información, ser solucionador de problemas y tomador de decisiones, ser usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad, comunicadores, colaboradores, publicadores y productores. Ser ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2008), concibe la competencia tecnológica como “la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas” (p.3), que se integren a la práctica educativa de tal forma que su práctica incida en la calidad educativa de su institución.

Aguirre (2015, p.68) plantea entonces, citando a Bosco (2007), que “se hace necesaria la implementación de competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales, competencias asociadas al uso y manejo de las tecnologías; al profesionalismo y la experiencia en su aplicación con el ejercicio responsable en el uso de las mismas”.

En la búsqueda de otras miradas asociadas a las competencias tecnológicas y comunicativas en docentes, se puede determinar que existen valiosas publicaciones que valoran los niveles de uso y apropiación de las TIC en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje en los Docentes.

Para Said (2017), Paredes (2009) y García (2016) existen diversos factores determinantes en la apropiación de TIC en el aula de clase, la adopción de la tecnología educativa y la implementación de las competencias digitales respectivamente. Partiendo que se desconocen las estrategias didácticas que desarrollan los docentes a partir de las TIC y la forma en que se han integrado a los currículos escolares, se hace necesaria la integración y apropiación por parte del docente y de la escuela como espacio de formación y socialización del conocimiento y de los saberes; la integración a la red a partir de la conexión a Internet, la dotación de equipos y tecnología asociada, capacitación docente, reflexión y motivación profesional. Asimismo se han identificado factores asociados a la innovación curricular, innovación metodológica y la innovación en los aprendizajes que se relacionan con la eficacia de las TIC en el ámbito escolar.

De manera paralela se muestra un marcado interés, en el entorno de las TIC y de la era digital por la formación del profesorado en el sentido de entender la naturaleza del aprendizaje digital y la inclusión en las diferentes propuestas y dispositivos digitales que deban vincularse a la formación inicial y continua del docente.

En el argumento anterior se integran las bases epistemológicas de la Tecnología Educativa, la contribución de las TIC en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje, los procesos organizativos y evaluativos de las TIC en las instituciones educativas. Entonces es

fundamental fortalecer las competencias tecnológicas de docentes, promover la alfabetización digital del docente y reconocer las prácticas digitales juveniles que puedan incidir en la contextualización y direccionamiento exitoso o no, de las acciones educativas. En esta línea se establece el fortalecimiento de las acciones comunicativas digitales como un eje transversal que cobije los propósitos y fines educativos que las instituciones formales se proponen y que no siempre se logran.

En la implementación de las competencias digitales de los docentes se tienen en cuenta cinco áreas en la competencia digitales, entre las cuales destaca García (2016), la habilidad para comunicarse en espacios digitales, la capacidad de compartir recursos en línea, habilidades colaborativas y habilidades emocionales y expresivas. En el anterior sentido García (2015), resalta el concepto de Empatía y sus efectos en el proceso educativo, entendida esta como la capacidad de percibir, comprender y compartir lo que otro puede sentir (RAE). Resulta bastante novedosa la anterior perspectiva al reconocer aspectos emocionales que logran trascender el mundo tecnológico ya que el acto educativo es un hecho donde se entre cruzan las diversas sensibilidades que tienen encuentro en la escuela como el mundo donde confluyen saberes y emociones. Para García (2016), “los docentes empáticos generan entornos de aprendizaje más seguros y generan una mejor disposición de los estudiantes hacia el conocimiento” (p. 3). Es decir seguridad, motivación y emoción como ingredientes determinantes de las competencias digitales del docente moderno, hechos que resultan incidir en los estados motivacionales de los estudiantes al momento de participar de determinada experiencia pedagógica.

El aspecto emocional ha sido estudiado con profundidad en la estructura educativa, sin embargo, no se ha resaltado su importancia en los ambientes escolares y virtuales. El estudio

encontró diferencias interesantes en la empatía virtual de los docentes dependiendo del sexo y tipo de educación docente previa al servicio, área de estudio, edad y factores asociados a su entorno socio cultural.

En consecuencia al anterior aspecto, se reconocen los factores asociados a las actitudes, creencias y motivaciones de los docentes, como aspectos relevantes en la formación digitalizada en la educación moderna. La actitud entendida como el tipo de disposición que asume el maestro ante determinada situación es relevante ya que según Iglesia & Badía Citado por (Neira, 2017),” La dificultad de asumir este nuevo rol en la identidad docente de los profesores podría ser una de las principales razones que podrían explicar la resistencia de algunos a sumarse al proceso de integración de las TIC en las instituciones educativas.” (p. 19). La anterior dificultad se expresa constantemente ante la brecha generacional que se presenta entre los nativos e inmigrantes digitales, Neira (2017) al igual que Rodriguez (2012) , entienden este aspecto al reconocer que el papel del profesor es fundamental ya que los jóvenes con quien se comparte el proceso enseñanza-aprendizaje tienen más conocimiento y experticia en el manejo de estructuras digitales y “que a su vez tienen la exigencia de implementar y utilizar las TIC en el aula, no solo por cerrar brechas generacionales con sus estudiantes si no por dinamizar y participar en los procesos comunicativos y pedagógicos actuales” (p. 8).

El docente, en el mejor de los casos, inmigrante digital, asume una predisposición por las estrategias digitales o simplemente posterga su aplicación. Este factor no se ha estudiado con profundidad, ya que es determinante para entender las prácticas tecnológicas del docente y de sus estudiantes.

Por lo tanto, hay que tener un nivel de disposición para reflexionar, incursionar y reconocer las culturales digitales y computacionales como elementos y fundamentos de los procesos educativos que se socializan en la escuela. Una disposición positiva del maestro como lo apunta Neira (2017), es la de y empoderarse de tales cambios más allá de una visión instrumentalista y concebirla como un todo pedagógico y social que se ha incrustado en seno de la escuela. De tal manera, que sus creencias tradicionales respecto a modelos pedagógicos, enfoques metodológicos o ámbitos de aprendizaje sean favorecidas por la inclusión de nuevas tecnologías que puedan generar otro tipo de diálogo, en las que se incluyan otros actuantes y diálogos alternos que surjan en el amplio cosmos del conocimiento y que a su vez favorezca la construcción de un sujeto visionario, universal, crítico y diverso al servicio de sus conciudadanos.

En la amplia gama de estudios y revisiones académicas se reconocen disertaciones que destacan la labor docente en el uso y aplicación de las TIC en la solución de problemas y en la inclusión de las comunidades educativas en el proceso social y comunitario en el país. Neira (2017), reconoce en su tesis de grado las experiencias exitosas impulsadas por maestros y maestras colombianos seleccionados por la Fundación Compartir al maestro y la Organización Ribie-Colombia.

TIC y Modelos Pedagógicos

En esta sección se aborda la relación que se plantea entre las TIC y los modelos pedagógicos que se aplican en la educación secundaria. Es importante resaltar la incidencia que tiene en la escuela el modelo pedagógico, ya que el modelo en sí mismo relaciona diferentes tipos de estrategias, didácticas y diálogos que permiten, a la luz de la educación

del siglo XXI, ser pertinentes con los principios, fines y objetivos de la educación colombiana actual. Los hallazgos a la luz de esta categoría hacen referencia a los siguientes modelos pedagógicos, que por su trascendencia se han implementado en los últimos años en el país:

- Modelo pedagógico socio-crítico
- Constructivismo
- Modelos pedagógicos dialogantes

En primera instancia se observa la articulación del modelo pedagógico socio-crítico y las competencias docentes en relación de la experiencia TIC en la escuela. El legado fundamental del enfoque socio-crítico es la contribución al desarrollo del pensamiento crítico, innovador y argumentativo a partir de los cuestionamientos constantes y de la reflexión como eje transformador de la escuela y la sociedad. Para Marcuse (1983), “La técnica provee la base misma del progreso; la racionalidad tecnológica establece el modelo mental y de conducta para la actuación productiva” (p.89), situación en la se hace evidente desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo en concordancia con la situación del sujeto y el papel liberador de la educación. La educación pertinente será entonces aquella que sea capaz de promover situaciones equilibradas entre el ser y la técnica.

Consecuentemente con el modelo socio-crítico plantea Castro (2016), la necesidad de desarrollar proyectos integradores como estrategia de impacto social en la que docentes y estudiantes focalizan un problema e integran las TIC a su solución. Desde esta óptica se desarrolló una experiencia exitosa con docentes de ciclo IV, incluyendo capacitación en competencias TIC y en el modelo pedagógico. La anterior experiencia comparte la

inclusión de módulos, espacios de debate, reflexión y argumentación. Silva (2016) destaca la validez de la argumentación como parte de una educación liberadora y deliberante: bases del enfoque socio-crítico. La experiencia referida se realizó en una localidad de Bogotá con alto grado de vulnerabilidad social y económica lo que permite una incidencia mayor del modelo y de las Competencias TIC.

Los modelos pedagógicos pueden condicionar los ámbitos y los ambientes de aula. Docentes resistentes a la tecnología, son resistentes para concebir modelos pedagógicos alternativos o innovadores. A este respecto expresa Bianchi, (2016) ,” (...) la caída del paradigma del experto, traducido en la pérdida del lugar de los docentes como figuras monopolizadoras del saber; la construcción del conocimiento llevada adelante con la participación de personas no expertas en los procesos, permiten desarrollar teorías más inclusivas y científicas” (p.3), lo que deriva que enfoques y modelos pedagógicos como el constructivismo, el aprendizaje significativo, la pedagogía conceptual y el enfoque crítico-social, sean favorables a la implementación de las TIC como estrategia orientada a fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje.

El enfoque socio constructivista, permite la creación de espacios colaborativos y se orienta a la investigación y producción del conocimiento de manera colectiva. Subrayan Díez (2012) y Leiva (2014), la relevancia de desarrollar la articulación del modelo pedagógico y las TIC para que permitan mayor flexibilización e individualización del proceso enseñanza-aprendizaje, el uso de múltiples didácticas y recursos, la inclusión de las problemáticas educativas, rompiendo la brecha espacial y generando amplia participación del alumnado en su proceso.

Un modelo pedagógico, parte de la construcción de unos principios y fines educativos, que respondan a determinada sociedad acordes con sus transformaciones y debe responder a los retos que los participantes en el proceso educativo asumen como objeto de desarrollo. Ante esta necesidad surgen los modelos pedagógicos dialogantes que puntualmente obedecen al reconocimiento de las inteligencias diversas en las que el conocimiento se construye fuera del contexto de clase y se reconstruye activamente a partir del dialogo entre el docente y el estudiante. Leiva (2014), reconoce la importancia de este modelo en la enseñanza, por ejemplo, de la Constitución Política de Colombia.

El modelo dialogante, permite que el centro de la educación sea el desarrollo del estudiante y no la disciplina o área del conocimiento, Leiva (2014), señala que el cambio de escritura analógica por la escritura digital, requiere de docentes y estudiantes con mayor espíritu, crítico, reflexivo y argumentativo, bases esenciales de un modelo dialogante.

Desde las anteriores perspectivas de modelos incluyentes, dialogantes y constructivistas, se fundamenta la inclusión de las TIC como instrumento que permite, reflexionar sobre la sociedad cambiante, hecho que soporta los anteriores modelos pedagógicos.

Los modelos basados en competencias, cooperativismo, y autonomía permiten que el conocimiento ya no dependa en exclusividad del maestro, facilitan la universalización de las ideas, el autoaprendizaje (e-Learning) y la construcción de redes de conocimiento que permiten que las TIC sean un eje central de desarrollo social y educativo.

Enfoques que permiten según Díez (2012) , Leyva (2014), Bianchi (2016) y Silva (2016) la flexibilización de los espacios educativos, la implementación de dinámicas creativas y el

desarrollo del pensamiento crítico y argumentativo de los estudiantes y el profesorado a partir de la inclusión de las TIC en el medio escolar.

En el caso colombiano, el desarrollo, la innovación y la creatividad educativa a partir de la implementación de las TIC ha sido abanderado en las grandes ciudades del país, Bogotá es un ejemplo de ello. Más allá de la cobertura y del posicionamiento de la red, en las Instituciones Educativas Distritales (I.E.D.), se han desarrollado proyectos educativos altamente significativos. Álvarez (2014), relaciona la experiencia de la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual, como una de las cinco experiencias más exitosas en el país.

De acuerdo a Molano, (2013), en Colombia Digital, el instituto Alberto Merani, ha incluido las TIC como práctica en el fortalecimiento de la investigación pedagógica y el desarrollo de habilidades de pensamiento, la implementación de habilidades y competencias de estudiantes en diferentes áreas del saber, experiencia reconocida por su liderazgo en el fomento de la calidad educativa por parte de la comunidad educativa, en este caso, Colombia Digital, también ha desarrollado un modelo de formación docente en TIC que le permite aplicarlas al medio educativo. Así mismo se han implementado mega-aulas digitales que permiten que los estudiantes y docentes generen innovación e investigación a partir de un pensamiento crítico. La Mega-aula es un espacio creado para la socialización del conocimiento donde se puede valorar lo que los estudiantes y docentes hacen en las aulas digitalizadas.

Desde La Universidad de La Sabana

En este apartado del estudio se tiene en cuenta el Programa “Formación de Profesores en TIC” que explora la formación integral del docente a partir de la integración de las TIC a la práctica del docente, Universidad de La Sabana (2018) y el proyecto de Investigación profesoral de la Universidad de La Sabana², denominado “Didácticas Innovadoras Mediadas por TIC”, que basa su propuesta en los procesos reflexivos y autónomos para fortalecer la formación de ciudadanos humanizados, innovadores y críticos.

En este sentido se han articulado procesos de “Fundamentación de Proyectos Educativos Mediados por TIC, Investigación, Concepciones Pedagógicas y Tendencias Actuales” como base de la formación de maestros integrales en el contexto de las TIC.

En el desarrollo de esta perspectiva encontramos propuestas que inciden en la integración de competencias y habilidades lingüísticas con el modelo pedagógico, “Enseñanza para la Comprensión” (EPC), para Gómez (2016), este tipo de integración permite, el desarrollo integral del estudiante y su crecimiento comunicativo en el dominio de una lengua extranjera. González (2014), explora la integración de las herramientas TIC al trabajo colaborativo y Castañeda (2016), propone la extensión de la jornada escolar a partir de la inclusión de herramientas de la Información y la Comunicación.

En el mismo sentido, Cano (2016), apunta al fortalecimiento del pensamiento crítico, también se encuentran estudios que analizan diferentes estrategias para potenciar las

² Consultar fuentes, proyectos y artículos de investigación alrededor de la temática en referencia, remitirse a la plataforma digital Eureka de la Universidad de la Sabana.

competencias tecnológicas de los docentes. Penagos (2017) explicita la forma en que la combinación de contenidos digitales y elementos audiovisuales permiten, a docentes y estudiantes, generar espacios de enseñanza-aprendizaje más creativos y reflexivos. Un objetivo paralelo se plantean Espuny & González (2017), al reconocer las competencias digitales como herramientas que fortalecen los procesos educativos. En la misma línea se orienta el trabajo de Gallego (2017), quien hace extensiva una serie de soportes didácticos que permiten que el docente adquiera herramientas dinamizadoras de la labor del docente de una manera transversal en el aula de clase como soportes de evaluación mediados por las TIC.

Igualmente se evidencian trabajos académicos centrados en la Enseñanza para la comprensión³, modelos constructivistas y significativos, en este marco encontramos Ortiz (2016), Calderón y Romero (2017), quienes presentan propuestas curriculares específicas, alrededor de la integración de contenidos didácticos TIC con proyectos integradores en instituciones educativas distritales.

Es de resaltar el aporte de la SED (2015), en el marco del programa “Bogotá Humana”, que impactó a 4.926 docentes en sus procesos formativos a nivel de especializaciones, maestrías y doctorados. En el anterior ejercicio la SED, realizó convenios con las mejores 17 universidades del país, dentro de las cuales se encuentra la Universidad de La Sabana, generando un impacto directo en la calidad educativa de las instituciones educativas distritales.

³ La enseñanza para la comprensión implementa los tópicos generativos e hilos conductores como estrategias que incidan en la comprensión crítica y analítica de las diferentes temáticas desarrollada en el aula de clase. La EPC se ha implementado en las diferentes instituciones educativas distritales de Educación básica del distrito.

Impacto De las TIC en el Contexto Colombiano

Educa Digital (2018), es un espacio de encuentro docente que socializa las experiencias educativas que permiten fomentar redes de transferencia de conocimiento y apoyo entre pares docentes incentivando la apropiación de las TIC en el país, socializar y reconocer las experiencias TIC de los docentes, promover la creatividad en el uso de las TIC, fortalecer y conectar a los docentes, potenciar sus experiencias y generar transferencias en las prácticas educativas con el uso de TIC. Computadores para Educar (CPE), ha sido el impulsor, como política pública, de los encuentros de Educa Digital como una de las acciones que buscan fortalecer las competencias TIC en el profesorado e impactar la calidad educativa.

El programa gubernamental (CPE), promueve el uso de herramientas TIC en los procesos educativos de la educación básica y media. De acuerdo al MEN (2014), en la *“Evaluación de Impacto y de la sostenibilidad de computadores para educar en la calidad de la educación en las instituciones educativas beneficiadas”*, en el período 2010-2014, se han beneficiado 7.990.405 niños de 41.000 sedes beneficiadas, se han entregado 782.032 terminales y se han capacitado cerca de 75.000 docentes en el aprovechamiento de las TIC, según estudio realizado por el Centro Nacional de Consultoría (2015).

El informe detalla como la edad del docente mayor de 53 años incide en el menor uso de las herramientas TIC en el aula de clase, describe como los docentes con mayor formación, título de maestría, tienen mejor conocimientos de herramientas TIC pero su práctica docente no la llevan a cabo implementandolas en las prácticas escolares. También se encontró que los docentes formados por CPE tienen el 10% más de probabilidades de desarrollar clases con herramientas TIC en las aula digitales frente a aquellos que no están

formados. De igual forma se precisa como los docentes que tienen un uso previo de las TIC dedican un 30% más de horas semanales al uso de las TIC en sus clases. Frente a la edad de los maestros, el estudio encontró que los docentes entre los 18 y 37 años destinan un 16% más de horas al uso pedagógico de herramientas digitales en clase que aquellos que tienen más de 37 años, también se concluye que los conocimientos informáticos de los docentes, disminuyen con la edad, donde los más jóvenes tienen un 7% más de conocimientos en TIC.

Adicionalmente el informe destaca como la formación de docentes en TIC, impacta el nivel de competencias de los estudiantes, disminuye la tasa de deserción estudiantil, disminuye en -4,3% el grado de repitencia, disminuye en -3,6 y mejoran los resultados de las pruebas saber 11 en un 10.6 % .

Finalmente el Ministerio de Educación, en relación al informe del Centro Nacional de Consultoría (2015), recomienda, dar prioridad a dos poblaciones particulares; Comunidades rurales y docentes con bajos niveles educativos, generar un programa de formación que involucre a rectores y coordinadores que impulsen la implementación de las TIC en las Instituciones Educativas del país.

La “Primera Gran Encuesta TIC”, en Colombia, realizada en el año 2017 impulsada por MINTIC, muestra que el acceso a internet en zonas rurales solo alcanza al 10%, mientras que en el sector urbano alcanza al 67%, lo que muestra, una gran brecha digital y tecnológica que incide en las escuelas y colegios del país. Factor que puede ser determinante de situaciones de pobreza, desigualdad e inequidad en los sectores rurales y en los barrios periféricos de las grandes ciudades del país.

El uso de las TIC en las instituciones educativas, se ha implementado gradualmente pero aún no se ha valorado la trascendencia de estas en el mejoramiento de la calidad educativa entendida en los parámetros de valoración de pruebas externas o en el marco del desarrollo de habilidades de pensamiento por parte de los estudiantes o en las evaluaciones de ascenso y reubicación que realiza el Ministerio de Educación Nacional.

Conclusiones

Es importante destacar que en el contexto histórico en el que se encuentra el país y el crucial papel que la educación tiene en el sentido de generar una transformación social importante, las competencias TIC, por parte de los docentes se han convertido en un elemento que ha permeado los diálogos y los saberes de la escuela.

Respecto a las competencias TIC se observa un fuerte desarrollo en los últimos años en Colombia, de tal manera que su implementación se viene realizando de forma acelerada. En consonancia con esto se han fortalecido las políticas públicas a partir de los lineamientos generales de la UNESCO (2011).

El impacto de las TIC ha llevado, como apunta Murillo (2013) a que la escuela, la sociedad, los docentes, los padres de familia y los directivos docentes se replenteen su función en el entorno social y cultural. En este sentido la escuela de hoy propone al docente nuevos retos en relación con las competencias TIC y al igual que Niño (2014) se resalta su uso dinámico creativo en el que el estudiante sea un sujeto protagónico a partir de la innovación de las didácticas de la escuela.

El anterior panorama investigativo muestra que en lo social y educativo se presentan estudios que permiten determinar avances en relación a la integración de las TIC como medio que genera transformaciones en el ámbito social y educativo. También se relacionan estudios que reflexionan acerca de la inclusión, la calidad y la educación como ejes de desarrollo social a partir del entorno pedagógico. Sin embargo hace falta por explorar las experiencias rurales y urbano-marginales en relación con el impacto de las TIC en la educación.

Igualmente se evidencian, en las diferentes disertaciones académicas, la importancia de la educación a partir las TIC, como factor determinante de la inclusión y la equidad social. El carácter humanista y el sentido social de la educación han favorecido la democratización de la información y de la comunicación en la realidad, impactando las diferentes comunidades educativas.

En relación con el componente pedagógico los estudios se han focalizado en la enseñanza, la integración curricular e inserción de las TIC en el aula. Dichos avances han permitido fomentar y promover la apropiación de las TIC por parte de la escuela y del profesorado. Es significativo reconocer que el docente de educación secundaria distingue, en las herramientas digitales, fundamentos trascendentales en la calidad educativa que van más allá de la mera instrumentalización.

Es por esto que el profesorado actual en la dinámica de la escuela debe promover que las TIC sean “una poderosa herramienta pedagógica y didáctica que aproveche nuestra capacidad multisensorial. La combinación de textos, gráficos, sonido, fotografías, animaciones y videos permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural, vívida y dinámica, lo cual resulta crucial para el aprendizaje” (MEN, 2014, p.2).

Igualmente se evidencia la investigación alrededor de las políticas públicas nacionales y pautas internacionales, legislación y normalización de las TIC. En Colombia se creó un ente de carácter gubernamental, MINTIC que impulsa las políticas públicas de la información y la comunicación. A nivel educativo se han incluidos Estándares y Competencias TIC cuyo objetivo es impactar la calidad de la acción pedagógica.

Es pertinente anotar que hay maestros formados a partir de una estructura vinculante de la TIC en sus espacios formativos, en quienes existe el interés de transformar sus clases y generar otro tipo de discurso en la escuela, tal y como se sustenta en el Plan Saber Digital de la Secretaría de Educación de Bogotá (2017) donde se relacionan las experiencias vinculantes de docentes y su impacto transformador en la educación de la ciudad.

El nivel de las competencias docentes ha dejado al margen la competencia investigativa o por lo menos no se percibe como una práctica constante y continua en los diferentes entornos donde se incluyen las TIC como herramienta didáctica. Es decir que las competencias, tecnológicas y pedagógicas han sido priorizadas o se han desarrollado con una aceleración mayor.

De otra manera surge una inquietud en relación con las competencias TIC con su mediación en los entornos pedagógicos y hace referencia a la finalidad con la que es empleada por el docente. Es posible reconocer que se presenta como un elemento dinamizador de la clase, un lúdico ejercicio que permite otro tipo de relaciones que facilitan la comunicación pedagógica a partir de una estrategia didáctica o metodológica, sin embargo no se reconoce el impacto que estas generan en relación con los fines y objetivos del diseño curricular de cada institución.

El cómo se puede desarrollar una clase o unidad didáctica articulada con los objetivos, contenidos, secuencias, recursos y la evaluación de manera dialéctica y pedagógica presenta ciertas dificultades al docente de hoy. Tal articulación, más allá de orientar la homogenización del hecho pedagógico o de mecanizarlo, si debe ser dinamizador de las prácticas educativas de forma que potencie las TIC, los saberes, el estudiante y el rol docente.

Es determinante acotar el aporte que las Instituciones Educativas de Educación Superior han hecho a la capacitación de docentes en formación y de docentes en ejercicio, en particular La Universidad de La Sabana en el desarrollo de las líneas curriculares de formación docente que se han descrito con anterioridad.

El uso de las TIC en las instituciones educativas, se ha implementado gradualmente pero aún no se ha valorado la trascendencia de estas en el mejoramiento de la calidad educativa entendida en los parámetros de valoración de pruebas externas o en el marco del desarrollo de habilidades de pensamiento por parte de los estudiantes o en las evaluaciones de ascenso y reubicación para docentes que realiza el Ministerio de Educación Nacional.

Referencias

- Aguilera, O. (29 de Julio de 2011). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>
- Aguirre, C. (2015). *Virtualidad, Educación y Ciencia*. Obtenido de revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/12770
- Álvarez, E. (2014). *Colombia Digital*. Obtenido de <https://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/6745-cinco-experiencias-exitosas-entic.html>
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad Líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bianchi, M. (2016). *Formas que asume el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula: modelos pedagógicos permeables a la implementación del modelo uno a uno*. Obtenido de Users/usuario/downloads/3999
- Brugueras, M. C. (Octubre de 2008). *Revista Cubana de Salud Pública*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400011
- Cabrero, J. (Octubre de 2010). *Los retos de la integración de las TICs en los Prprocesos Educativos*. Obtenido de [Perspectiva Educativa: Dialnet-LosRetosDeLaIntegracionDeLasTICsEnLosProcesosEduca-3579891.pdf](http://PerspectivaEducativa: Dialnet-LosRetosDeLaIntegracionDeLasTICsEnLosProcesosEduca-3579891.pdf)
- Calderón, D. (2017). *Las tecnologías, un recurso interdisciplinar en la educación artística secundaria*. Obtenido de eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=6&sid=7f9b322c-f17e-4dcf-bb04-77b900644d08%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=edsbas
- Cano, G. (2016). *ConTIC aprendí: Aula invertida como modelo para promover el pensamiento Crítico en estudiantes de grado noveno del .* Obtenido de Colegio Antonio García. I.E.D: https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/30017/Gina%Marley
- Castañeda, A. e. (2016). *Ampliación de la jornada escolar por medio de herramientas TIC*. Obtenido de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/28000/Edier%20An>
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castro, G. (2016). *Diseño de un proyecto integrador que incorpora TIC desde el enfoque Socio-crítico*. Obtenido de intellectum.unisaban.edu.co/bitstream/handle/10818

- Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica.* (2016). Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>
- Díez, E. (2012). Modelo socioconstructivistas y colaborativos en el uso de las TIC en la formación inicial del profesorado. *Revista de Educación* .
- Dirección Nacional de Planeación.* (2014). Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/Plan%20de%20Acción/PLAN%20NACIONAL%20DE%20>
- Espuny, C., & González, J. (2017). *¿ Empezamos a navegar ? La Competencia digital profesional en futuros maestros.* Obtenido de <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=7f9b322c-f>
- Estrada, F. (2012). *ECO: Revista Digital de Educación.* Obtenido de <http://revistaeco.cepcordoba.org/wp-content/uploads/2018/05/Pacheco.pdf>.
- Fernández, J. (2012). *Competencias TIC de los docentes para la sociedad del conocimiento.* Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=109827>
- Fernando, E. (2012). *Eco-Revista Digital de Educación.*
- Gallego, M. (2017). *Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas.* Obtenido de <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=4&sid=7f9b322c-f17e-4dcf-bb04-77b900644d08%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMM>
- García Pérez, S. J. (2016). *International Journal of Educational Technology in Higher Education.* Obtenido de </educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/>
- Gómez, O. (2016). *Aprendizaje para la comprensión mediada por TIC.* Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Olga%20Lucía%20Gómez%20Poveda%20\(Tesis\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Olga%20Lucía%20Gómez%20Poveda%20(Tesis).pdf)
- González, O. (2014). Obtenido de Incorporación de heramientas TIC para el trabajo colaborativo a la práctica pedagógica: <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/11650/Olga%20Gonzalez%20Osa%20%28tesis%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, C. (2016). *Modelo de Competencis TIC para Docentes.* Obtenido de <file:///C:/Users/Alejandro/Downloads/821-3177-1-PB.pdf>
- Leiva, E. (2014). Las tecnologiáds de la información y la comunicación(TIC)en los modelos pedagógicos dialogantes para la pedagogía constitucional. *Revista de Derecho Público*, 3-24.
- López, L. (2017). *Normatividad y estrategias de formación de profesores en tecnologías de la información y la comunicación.* Obtenido de *Revista Academia y Virtualidad:* <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/2199/2512>

- López, M. (2015). *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad*. Obtenido de Las tecnologías de la información y la comunicación como apoyo a la innovación y al cambio: file:///C:/Users/RECTORIA/Downloads/Dialnet-LasTecnologiasDeLaInformacionYLaComunicacionTICCom-1130301.pdf
- Lujan, R. (2016). *Enseñanza de las TIC para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes de educación Básica alternativa*. Obtenido de Hamut´ ay : Revista semestral de divulgación científica: file:///C:/Users/Coordinacion/Downloads/Dialnet-EnsenanzaDeLasTicParaElDesarrolloDeCompetenciasTec-5665675.pdf
- Maestre, M. (2017). *Desarrollo de competencias TIC para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado*. Obtenido de Bordón, revista de pedagogía: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6049718
- Marcuse, H. (1983). *Eros y civilización*. Madrid: Sarpe.
- Martínez, A. (2016). *Gestión escolar y TIC*. Obtenido de http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Ser competente en Tecnología: Una Necesidad para el desarrollo*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-160915_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional, M. C. (2014). *Evaluación de Impacto y de la sostenibilidad de computadores para educar en la calidad de la educación en las sedes educativas beneficiadas*. Obtenido de http://www.computadoresparaeducar.gov.co/sites/default/files/inline-files/Articulo_impacto_Computadores_para_Educacion_Colombia.pdf
- Molano, A. (2013). *Colombia Digital*. Obtenido de https://colombiadigital.net/actualidad/experiencias/item/5880-merani-un-verdadero-ejemplo-de-tic-en-el-aula.html
- Murillo, C. (2013). *Análisis de la política pública de TIC de Colombia y su incidencia en el sector educativo*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Nacional, M. d. (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo profesional Docente*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Educación Nacional.
- Neira, M. Y. (Septiembre de 2017). *Criterios Pedagógicos en el Uso de las TIC para la Práctica Pedagógica*. Bogotá, Colombia.
- Niño, D. (2014). *Estrategia didáctica de formación docente mediada por las TIC*. Bogotá, D.C.: Universidad de la Sabana.
- Ortiz, M. (2016). *Efecto de un recurso digital adaptativo (REDA) en las habilidades espaciales en estudiantes de grado noveno de educación básica secundaria del colegio Castilla, I.E.D.*

Obtenido de [https://eds.a.ebscohost.com/eds/results?vid=5&sid=7f9b322c-f17e-4dcf-bb04-77b900644d08%40sessionmgr4007&bquery=\(EDUCACIÓN+AND+SECUNDARIA%26](https://eds.a.ebscohost.com/eds/results?vid=5&sid=7f9b322c-f17e-4dcf-bb04-77b900644d08%40sessionmgr4007&bquery=(EDUCACIÓN+AND+SECUNDARIA%26)

- Pacheco, G. M. (2011). *ECO, Revists Digital de Educación y Formación del Profesorado*.
- Paredes, J. (2009). *Revista Fuentes*. Obtenido de http://institucional.us.es/revistas/fuente/10/resenia_1.pdf
- Penagos, E. (2017). *Narratic, un proyecto educativo mediado por TIC, para potenciar la competencia tecnológica en los docentes por medio de una estrategia didáctica generando narrativas digitales*. Obtenido de <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/31217/Luz%20Erika%20Penagos%20Clavijo%20%28Tesis>
- Pérez, L. (Diciembre de 2017). *RED. Revista de Educación a distancia*. Obtenido de http://www.um.es/ead/red/55/perez_et_al.pdf
- Polanía, J. (2015). Uso de las TIC por parte de los profesores. Estado del arte(2009_2015). *Revista Facea, Universidad de la Amazonía*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/417-1916-1-PB.pdf>
- Rengifo, L. (2014). *Propuesta de Formación en Competencias TIC para Docentes*. Cali, Colombia.
- Rodriguez, J. (2012). *Uso y apropiación de las tic de los docentes del Liceo Campestre Cafam. Uso y apropiación de las tic de los docentes del Liceo campestre Cafam*. Bogotá, Colombia: Colección Especialización en Pedagogía de la Comunicación y Medios Interactivos.
- Romero, M. d. (2017). *Evaluación formativa, competencias comunicativas y TIC en la formación del profesorado*. Obtenido de Comunicar: Revista científica Iberoamericana de Comunicación y Educación: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6037470>
- Romero, R. (2017). *Oportunidades y dificultades presentadas durante la implementación de ambientes de aprendizaje mediados por dispositivos móviles en educacion secundaria. Un estudio de caso*. Obtenido de <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=7&sid=7f9b322c-f17e-4dcf-bb04-77b900644d08%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3>
- Said, E. (2017). *Nivel de Aprovechamiento docente de las TIC en Colombia*. Obtenido de https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/59796/pdf_47
- Silva, A. (2016). *De la oralidad a la argumentación*. Obtenido de <repository.udictrital.edu.co/bitstream/11349/312/Silva.2016.pdf>
- Suarez, J. (2013). Las Competencias del Profesorado en TIC: Estructura básica. *Educación XXI, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid*, 39-61.
- UNESCO. (2007). *Poverty and Digital Inclusion: Preliminary Findings of Finding a Voice Project*. New Dheli: Unesco.

UNESCO. (2011). *Educación de Calidad en la Era Digital: Una Oportunidad de Cooperación para Unesco en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: Unesco.

Universidad de La Sabana. (2018). Obtenido de Competencia en Informática Educativa:
<https://www.unisabana.edu.co/cta/competencia-en-informatica-educativa-cie/>

Vargas, D. (diciembre de 2015). *Planilla Educativa, Universidad De Manizales*. Obtenido de
<http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/plumillaeducativa/article/view/1598>

Villar, E. (2017). Potencialidades Pedagógicas de las TIC: Hipertexto. *Potencialidades Pedagógicas de las TIC: Hipertexto*. Bogotá, Colombia.

Vygostky, L. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Ediciones Fausto.

ANEXOS

Documentos recuperados

En la base de datos, Dialnet se recuperaron 67 documentos, y fueron relevantes 11, a saber: Pacheco (2018), Fernández (2016), Vargas (2015), Muñoz (2012), Fernández (2017), Aguilera (2011), Castro (2016), Said (2017), López (2015), Martínez (2016) y Maestre (2017).

En la Base de datos Scopus se recuperaron 31 documentos de los cuales fueron relevantes 3, los de; De Pablos (2009), Aguirre (2015) y Pérez (2017).

En la base de datos Web of Science se recuperaron 7 documentos de los cuales fueron relevantes 3; Aguirre (2015), Pérez (2017) y García (2016).

En el repositorio, Universidad Distrital, se recuperaron 36 documentos y fueron relevantes 4, Neira (2017), Rodríguez (2012), Villar (2017) y Peña (2017).

En Eureka se recuperaron 32 documentos fueron relevantes 6 publicaciones; Castro (2016), Silva (2016), Bianchi (2016), Díez (2012), Leiva (2014) y Alvares (2014).