

# IMPACTO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS DOCENTES DE BÁSICA SECUNDARIA

**Yair Fernando Merchán Lesmes**

yaifmerchan@hotmail.com

Institución Educativa Marco Fidel Suárez  
Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Tolima - Colombia

**Marcela Georgina Gómez Zermeño**

marcela.gomez@tecvirtual.mx

**María Manuela Pintor Chávez**

maria.pintor@tecvirtual.mx

Escuela de Graduados en Educación  
Tecnológico de Monterrey  
Monterrey, Nuevo León - México

[Recibido: 04 ago. 2014 / Aceptado: 10 sep. 2014]

## RESUMEN

El presente artículo analiza el impacto de las competencias digitales en los docentes de las instituciones educativas públicas de Básica Secundaria, en los procesos de formación de estudiantes. Al considerar el papel que el docente desempeña en estos procesos, se plantea la necesidad de determinar las competencias digitales y el nivel de apropiación de los docentes sobre ellas, al aplicarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Para abordar el presente estudio se utilizó la metodología cualitativa, se seleccionó como muestra a docentes que imparten la materia de Formación en los niveles de Básica Secundaria y Media en una institución de la localidad de Gualanday, Coello, en Colombia. Para la recolección de información se aplicó la entrevista parcialmente estructurada y la observación, los resultados obtenidos se codificaron y categorizaron en temas para su interpretación. Los resultados muestran que las competencias digitales mejoran la productividad en el desarrollo de actividades en el aula, la comunicación y manejo de información, lo cual favorece los procesos de enseñanza y el logro de objetivos.

**Palabras clave:** competencia digital, competencias, conocimiento, docente, educación, TIC.

---

Artículo derivado de la tesis para obtener el grado de Maestría en Educación con Acentuación en Procesos de Enseñanza-Aprendizaje, elaborada por Yair Fernando Merchán Lesmes, bajo asesoría de Marcela Georgina Gómez Zermeño y María Manuela Pintor Chávez. Escuela Nacional de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey, febrero de 2014

## ABSTRACT

This article analyzes the impact that digital competencies in teachers of the public educational institutions have on the learning processes of secondary school students. Considering the role that teachers play in these processes, there is a necessity to determine the digital competencies of teachers and their level of appropriation by teachers who apply them in the teaching and learning processes of students. A qualitative methodology was used, and the selected sample consisted of teachers who teach the subject of Formation at the elementary and secondary levels at an institution in the town of Gualanday, Coello, Colombia. For data collection, a semi-structured interview and observation were used, and the information was codified and categorized in topics. The results show that the digital competencies improve productivity in the development of activities in the classroom, as well as communication and information management, which benefits the teaching and learning processes and the achievement of goals.

**Keywords:** digital competencies, competencies, knowledge, teacher, education, ICT.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio radica en la necesidad de observar cuál es el impacto de las competencias digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje en estudiantes de Básica Secundaria y Media de una institución pública. Al buscar el mejoramiento de la calidad en educación que reciben los estudiantes y, motivado bajo la necesidad de incrementar sus competencias, se observa la influencia de las prácticas docentes en las aulas donde la utilización de las competencias digitales permitirá afianzar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes para desempeñarse, tanto en espacios académicos como laborales. Dentro de esta concepción, se espera que la información obtenida ayude a los docentes a crecer en el manejo de las TIC con el buen uso de las competencias digitales, sin dejar a un lado las responsabilidades éticas y sociales, mejorar la productividad de docentes y estudiantes y atender las exigencias sociales actuales.

## 2. ANTECEDENTES

En el mundo actual se evidencian grandes cambios dentro de la sociedad, en especial en el contexto educativo se observa la necesidad de individuos hábiles en el manejo de las competencias digitales, donde las TIC facilitan los diferentes procesos educativos, mejoran los espacios de aprendizaje en el aula y favorecen la comunicación entre los estudiantes. El reto que plantea la sociedad a los docentes para una educación de calidad, según Touriñán (2004), es convertir las TIC en herramientas pedagógicas, y en este aspecto las escuelas e instituciones educativas tienden a definir los códigos, los contenidos, las orientaciones de aprendizaje y los currículos. Sin embargo, el contexto actual exige nuevos espacios de aprendizaje que funcionen fuera de la escuela y permitan nuevas maneras de aprender.

La UNESCO (Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura), en el Informe Mundial sobre la Educación (1998), plantea el desafío de las nuevas tecnologías frente a la concepción tradicional de la enseñanza y el aprendizaje en cuanto a la forma de acceder al conocimiento. Las TIC ofrecen una amplia gama de colaboraciones al permitir interactuar dentro y fuera de los salones por medio de la red *internet* con otros individuos. No obstante, una de las grandes dificultades de acceso a recursos tecnológicos se evidencia en las instituciones educativas, donde se requiere un verdadero compromiso del Estado y de las escuelas para facilitar su acceso. Coll y Monereo (2008, p. 79), mencionan que existe una gran diferencia entre países en cuanto a la incorporación de TIC en la educación y la conexión a *internet* en centros escolares.

Es importante resaltar el proyecto “Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes”. (ECD-TIC), en el cual se abordan directrices que permiten a los docentes planear, seleccionar y organizar programas que preparen a los estudiantes y desarrollen en ellos las competencias digitales necesarias para afrontar los cambios educativos. Alarcón (2009), destaca la necesidad de aplicar las competencias digitales por parte de los docentes para enriquecer los contextos de aprendizaje, “se hace necesario que los profesores se comprometan al desarrollo y perfeccionamiento permanente en esta área, que les permita el desarrollo de competencias digitales para atender las exigencias del mundo de hoy y del mañana”.

La Sociedad para la Tecnología de la Información y la Formación Docente (Society for Information Technology and Teacher Education. SITE, 2002), ha identificado los criterios que los docentes deben conocer para lograr un desarrollo tecnológico eficiente, los cuales se basan en la integración de la tecnología a todo programa de formación y dentro del contexto, la utilización de las herramientas básicas computacionales, la formación y la experimentación en entornos educativos aplicando las tecnologías como factor de innovación en el aprendizaje.

Las aspiraciones y los complejos cambios en la educación durante el siglo XX implican que todo individuo debe lograr un desarrollo social, cultural y político. Por esto, la escuela es responsable de promover dichos aprendizajes en los educandos, la formación democrática y de tolerancia que permitirá formar ciudadanos competentes, orientados al mercado laboral donde evidenciarán las competencias genéricas adquiridas durante sus procesos de aprendizaje, “para imaginar un mundo diferente, debemos plantearnos qué conocimiento es necesario para construir qué tipo de sociedad” (Escrigas et al., 2009, p. 9).

Por ello, es necesario considerar el papel que juega la integración de las TIC en el proceso de desarrollo de los docentes y qué rol desempeñan las competencias digitales en

este desarrollo, en especial el potencial didáctico, tanto en las aulas como en los sistemas educativos formales e informales (Gutiérrez, 1997).

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante los avances y cambios tecnológicos que presenta la sociedad en el contexto educativo, se requiere impulsar las competencias digitales que permitan el desarrollo de educandos competentes y hábiles. Por esto es necesario que los docentes estén capacitados y presenten un nivel de apropiación y manejo de las competencias digitales, las cuales trasciendan al manejo de las TIC permitiéndoles enriquecer los ambientes de aprendizaje de los estudiantes.

Tomando lo anterior en consideración, emerge la pregunta base del presente estudio: ¿cuál es el impacto de las competencias digitales, que poseen los docentes de las instituciones educativas públicas de básica secundaria, en los procesos de formación de estudiantes?, de la cual se deriva la pregunta: ¿cuáles competencias digitales debe implementar (o poseer) un docente, que sirvan de apoyo como herramientas, en la formación de estudiantes competentes frente a los avances y cambios de las TIC?

Como objetivo general, se busca determinar las competencias digitales y el nivel de apropiación de los docentes sobre ellas al aplicarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de los estudiantes de básica secundaria y media en las instituciones públicas. A partir de esto, se desprenden otros objetivos como los de, identificar las competencias digitales más empleadas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, determinar cuáles están directamente relacionadas con las TIC y, por último, relacionar las competencias digitales con las actividades prácticas del docente.

Ante los cambios a nivel tecnológico y científico, es necesario que la educación se dirija a estándares de calidad, permitiendo la formación de ciudadanos capaces de manejar efectivamente la tecnología. Por este motivo, se evidencia que los docentes deben afrontar un cambio de actitud, este cambio implica un uso confiado y crítico de las competencias digitales en su diario vivir. Al estar inmersos en una sociedad basada en el conocimiento y la información, el conocimiento se considera como un recurso de gran valor (Majó, 1997; Robles y Molina, 2007).

No obstante, incorporar y manejar adecuadamente las competencias digitales, al igual que las TIC, ha de ser una competencia genérica en el proceso de formación en los docentes, la cual es considerada como una de las doce competencias que éste debe poseer, pero es

reconocida como no adquirida, según estudios del Grupo FORCE de investigación (Pérez, 2008).

El punto de partida de la investigación fue el análisis e identificación de las competencias digitales del docente y por qué son necesarias en su labor. Por ello se busca la comprensión e identificación de las necesidades digitales a las cuales se debe enfrentar un profesor y así delimitar el concepto de competencias digitales, las cuales en conjunto con las competencias pedagógicas permitirán enfrentar los nuevos escenarios formativos presenciales, virtuales o la combinación de ambos. Con el presente estudio se desea generar un beneficio en los docentes de Básica Secundaria y Media que pertenecen a las instituciones públicas, al mejorar la calidad en los procesos educativos con el empleo de competencias digitales en sus labores cotidianas.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Perfil del estudiante: estrategias de aprendizaje

Un perfil ideal que represente a los estudiantes de secundaria, estaría enmarcado en una formación académica que promueva el desarrollo de habilidades, capacidad de análisis, pensamiento creativo y crítico, lo que permitiría el emprendimiento y la innovación, al tratar de responder a las necesidades de su comunidad. La creatividad es una característica de unos pocos, así, el pensamiento crítico que desarrolla es una extensión de la percepción, el reconocimiento, el aprendizaje y la imaginación (Sternberg y Grigorenko, 2003).

Los estudiantes de alto rendimiento presentan una regulación y control de su aprendizaje, al procesar y regular los conocimientos ya existentes, donde la motivación es el inicio del aprendizaje significativo (Ausbel, 1968). Esto implica que los alumnos sean activos, motivados y presenten un desarrollo metacognitivo, donde exista una retroalimentación de los procesos de aprendizaje (Mayor, Suengas y González, 1993).

La llamada “sociedad de la información” exige la formación de ciudadanos cualificados en las competencias básicas para construir, transferir y procesar de forma continuada la información. Monereo (2003) menciona que los jóvenes encuentran infinitas posibilidades en el uso de su tiempo libre en la red, utilizándola como medio de comunicación y juego, ya que los alumnos desarrollan capacidades de adaptación, agilidad mental frente a la apropiación del conocimiento y la búsqueda de información, la cual ha trascendido, de contenidos planos y estáticos a formas gráficas con señales visuales. En este proceso de formación los estudiantes tienen la responsabilidad de ser agentes de cambio, con la

capacidad para tomar decisiones, reconociendo tanto sus derechos como sus deberes dentro de la sociedad, donde la cultura internacional permite un espectro más amplio por medio de las tecnologías de la información, donde la buena comunicación, tanto oral como escrita, les permitirá trabajar en el desarrollo de su calidad de vida.

Al considerar las estrategias de aprendizaje como herramientas, permitirán a los estudiantes mejorar su aprendizaje para construir conocimiento, el cual no debe ser afectado por el fracaso, este no debe ser considerado como un obstáculo, éste les permitirá alcanzar niveles superiores de rendimiento en el proceso de aprendizaje (Beltrán, 1998).

Considera Area (2008) la necesidad de formar a los estudiantes como ciudadanos autónomos, inteligentes y críticos, defendiendo un modelo educativo de uso de las tecnologías. Se espera que los estudiantes al terminar su proceso educativo sean competentes en ocho ámbitos sobre la base de la propuesta realizada por la Unión Europea: 1. Comunicación lingüística, 2. Matemática, 3. Conocimiento e interacción con el mundo físico, 4. Tratamiento de la información y competencia digital, 5. Social y ciudadana, 6. Cultural y artística, 7. Aprender a aprender, y 8. Autonomía e iniciativa personal.

#### 4.2. Competencias digitales

El término “competencia” se define como la habilidad para desempeñar actividades al nivel esperado (Lloyd y Cook, 1993). Es la combinación de conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores que permitan la transformación de una realidad compleja, entre los saberes relacionados con dicha realidad (Mateo, 2006 citado por Mir, 2006). En la sociedad actual, la utilización de los recursos digitales está asociada a la capacidad de manejo informático (Kuhlemeier y Henkel, 2007).

La utilización de herramientas digitales genera un enorme potencial, pero también causa grandes inconvenientes, como la desigualdad social y territorial, entre otros condicionamientos (Ibáñez y Querubín, 2004). Las competencias digitales están vinculadas al tratamiento de la información, reúne un panorama de las TIC en cuanto a conceptos, características, tipologías y funciones.

A continuación se presentan once dimensiones en competencias básicas en TIC:

1) Conocimiento de los sistemas informáticos, 2) Uso del sistema operativo, 3) Búsqueda y selección de información a través de *internet*, 4) Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes, 5) Procesamiento de textos, 6) Tratamiento de la imagen, 7)

Utilización de la hoja de cálculo, 8) Uso de bases de datos, 9) Entretenimiento y aprendizaje con las TIC, 10) Telegestiones, y 11) Actitudes generales ante las TIC.

Dentro de estas competencias, se incluyen las competencias mediales como conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para hacer uso de los medios.

Chan (2005) plantea que el tipo de competencias demandadas para actuar en un entorno digital son las denominadas mediacionales, las cuales permiten desarrollar el pensamiento crítico, la cooperación y el diálogo, la tolerancia y la diversidad, para la producción de nuevos saberes y la funcionalidad de los aprendizajes (Pérez-Rodríguez, Aguaded y Monescillo, 2010).

### 4.3. Formación docente

El rol del docente es definido y redefinido cada vez más ampliamente, ya que engloba las finalidades académicas, sociales y emocionales. La labor del docente, con la inclusión de las TIC, apunta a hacer que el alumnado busque su propio bagaje cognitivo y relacional en el mundo plural que vivimos (Tello y Aguaded, 2009).

Menciona Sancho (2009), que la necesidad de personas con conocimiento de tecnologías que estén a la altura de nuestros tiempos, demanda un proceso de formación en el que el saber profesional del profesorado ha de atender a la construcción del pensamiento, las actitudes compartidas, la práctica indagadora y la cultura de colaboración (Medina y Domínguez, 1998). Entre las actividades que desarrollan los docentes se encuentran las exposiciones magistrales, la realización de ejercicios entre todos, los comentarios colectivos, la corrección pública de ejercicios, la presentación de trabajos y de materiales elaborados, la presentación de información de internet, la explicación de temas a los compañeros con rol de profesor, la realización de ejercicios autocorrectivos y de ejercicios para su posterior corrección, el desarrollo de proyectos.

Los nuevos contextos que presentan las TIC facilitan la creación colectiva de conocimiento (Gairín, 2010), donde el potencial didáctico de las TIC está condicionado por el pensamiento del docente sobre el uso y la aplicación en su práctica (Tejedor, García-Valcárcel y Pradas, 2009). El profesorado debe aprender los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre la base de la integración de las TIC. Actualmente la formación de profesores en materia de alfabetización mediática e informativa es un reto en el sistema educativo mundial.

Dentro de las propuestas globales, el Currículo de la UNESCO adopta una posición en tres tipos de características: 1. «Ecológica», se aceptan y se reconocen los diversos entornos mediáticos e informacionales, 2. «Funcional», que supone configurar nítidamente los objetivos del Currículo y su finalidad. 3. «Operativa», se ocupa de establecer un adecuado marco de trabajo capaz de orientar y promover la actividad, tanto de estudiantes como de docentes.

El siglo XXI exige un nuevo perfil del profesor, donde el proceso de aprendizaje del alumno es el eje del nuevo paradigma docente, se enfatiza en la capacidad de construir conocimiento conjuntamente entre profesores y alumnos, para sobrevivir con éxito en esta nueva sociedad (Tribó, 2005).

El profesor competente se distingue por la habilidad de regular y ajustar las diferentes variables presentes en la interacción didáctica, y por saber crear condiciones de convivencia confortables en el aula, que faciliten el aprendizaje de los alumnos.

## 5. METODOLOGÍA

Para abordar el presente estudio se seleccionó la metodología cualitativa, tomando en cuenta el grupo significativo que permitió interpretar los fenómenos que presenta la sociedad, y se realizó por medio de la descripción, decodificación y la traducción de los fenómenos presentados (Álvarez-Gayou, 2003).

Valenzuela y Flores (2012) consideran la etnografía como una descripción e interpretación de una cultura o de un grupo social, el cual conlleva un proceso y un producto. Ésta implica un proceso de observación de un grupo de forma prolongada y persistente, permitiendo al investigador involucrarse en la vida de las personas. También contempla la generación de un producto escrito donde se reporten los hallazgos.

El marco contextual de este estudio es el municipio de Coello, Colombia. Las instituciones educativas de este municipio están bajo el control de la secretaría de Educación y Cultura del Tolima, donde la población educativa que es atendida es de escasos recursos económicos. La investigación se desarrolló con un grupo pequeño de características homogéneas, presentando una delimitación tanto natural como sociocultural, que permitió una interacción cara a cara (Goffman, 1991).

Para la muestra, se seleccionaron los docentes que imparten la materia de Formación en los niveles de Básica Secundaria y Media en una institución de la localidad de Gualanday, Coello. Tomando en consideración la conveniencia y la variación máxima en la selección de la muestra, con base a los criterios de tiempo, localización, disposición del lugar y de los informantes, se seleccionaron docentes que representaran el rango más amplio de experiencias para afrontar el manejo de competencias digitales aplicadas.

Para la recolección de información se aplicaron dos instrumentos de forma combinada, la entrevista y la observación. Con la entrevista parcialmente estructurada (cara a cara), se utilizó una guía que incluía preguntas relacionadas a los puntos básicos de la investigación. Como segundo instrumento aplicado se utilizó la observación, con el fin de registrar el fenómeno, se propusieron dos posiciones para el observador en relación a su participación: a) pasiva, que permita al informante estar cómodo, y b) moderada, que genere un balance entre el rol del investigador al estar dentro o fuera de la actividad.

Para el desarrollo de la entrevista se utilizó un formato guía, el proceso de recolección de datos se realizó en los meses de julio y agosto del año 2013. Para la primera entrevista se realizó una prueba piloto en la cual se validaron los tiempos de aplicación, la justificación y el objetivo de estudio, los riesgos asociados y las aclaraciones.

La realización de las entrevistas se cumplió en un horario fijo y de manera presencial, permitiendo que el investigador efectúe la validación del cuestionario guía (Mayer y Ouellet, 1991; Taylor y Bogdan, 1996). Se valoró la condición de diálogo, donde se respetó el uso de la palabra con intervenciones pasivas del investigador, permitiendo que el entrevistado expresara con libertad sus ideas y apreciaciones. No obstante, en algunas ocasiones, y por solicitud del entrevistado, se realizó la repetición de ciertas preguntas para que fuesen entendidas con claridad, esto con la finalidad de que la entrevista permitiese llegar al asunto precisando los pensamientos del indagador (Duverger, 1996). Entre los aspectos y observaciones del proceso de las entrevistas, una de ellas fue que los docentes participantes, solicitaron que fuesen realizadas en las aulas. Otra solicitud realizada por los participantes fue no ser grabados, para evitar sentirse incómodos y poder responder de forma más libre, sin presiones.

Para la aplicación de los instrumentos se consideraron las siguientes fases:

- 1) Entrada o acceso al escenario, 2) Aceptación de consentimiento informado, 3) Aplicación de instrumentos, 4) Análisis de datos recolectados, 5) Elaboración del informe, y 6) Entrega y difusión de resultados.

Dentro del procedimiento de aplicación de los instrumentos se tomó en cuenta el aspecto ético, dando importancia al respeto de los sujetos, implicando sus riesgos y valorando su participación en la investigación.

Durante el proceso de análisis de datos, se realizó la transcripción de las entrevistas y las notas de observación relacionadas a cada una de ellas. Las respuestas fueron agrupadas para su codificación y categorización, en temas que permitieran subdividir e interpretar los datos en forma general.

## 6. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Para el proceso de análisis, los datos obtenidos fueron organizados en archivos separados correspondientes a cada una de las entrevistas realizadas. Las preguntas se agruparon en tres grupos inicialmente. El primer grupo de preguntas permite conocer la información de los participantes, donde se detallan datos como el nombre, el nivel de estudios, título obtenido, la edad, el género, la sede a la que pertenece, la o las asignaturas que imparte, área de desempeño profesional y el tiempo de experiencia docente. En el segundo grupo de preguntas se encuentran aquellas que hacen referencia a las competencias digitales, mientras que el último grupo se enfoca o profundiza sobre las temáticas en TIC.

Se realizó un análisis de datos de forma simultánea, tanto dentro como fuera del campo, se procedió a una reducción de la información (agrupación de datos). En la primera fase del análisis de las entrevistas se realizó una codificación abierta al utilizar palabras repetidas por parte de los entrevistados, junto con conceptos de la literatura. Para la validación de los resultados se realizó la triangulación con la teoría, confrontando los resultados con el sustento teórico del presente estudio. Adicionalmente a esta triangulación, se realizó la verificación con los participantes, donde ellos cotejaron la información por medio de la entrevista en forma conversacional.

Después de la codificación de las entrevistas se procedió a organizar por temáticas los comentarios y códigos, este proceso es denominado por Corbin y Strauss (2008) como codificación axial o codificación analítica. Los nombres de las categorías (temáticas) obtenidas provienen de la mezcla de tres fuentes, la cuales fueron: el investigador, los participantes y las fuentes literarias (Valenzuela y Flores, 2012). Las categorías que se obtuvieron son: 1) La conceptualización de competencia digital, alfabetización digital y TIC, 2) Reflexiones sobre competencias digitales, 3) Competencias digitales utilizadas dentro del proceso de aprendizaje, 4) Las TIC y el uso de las competencias digitales, y 5) Relación de las competencias digitales y el desarrollo de actividades. Se contemplaron los

objetivos del estudio y en relación a las categorías obtenidas se presentan los siguientes hallazgos de resumen:

**Conceptualización de competencia digital, Alfabetización Digital y TIC:** se valora que los entrevistados tengan claramente definidos estos términos y en este sentido se define el término “competencia” como la habilidad para desempeñar actividades al nivel esperado (Lloyd y Cook, 1993, 14), al definir la competencia digital como la capacidad de manipulación correcta de la información por medio de aparatos tecnológicos. Estas competencias juegan un papel importante dentro del proceso de alfabetización digital, porque las personas que no saben, o saben poco sobre las competencias digitales y las TIC reciben un proceso de formación en las mismas, comprendiendo que las TIC son las tecnologías de la información y la comunicación.

**Reflexiones sobre competencias digitales:** dentro de los requisitos que se debe poseer para aplicar las competencias digitales se consideran dos ejes: los equipos tecnológicos y el conocimiento para el manejo de los mismos. En la actual sociedad los estudiantes son nativos digitales y presentan un interés natural por el uso de la tecnología, permitiéndoles desarrollar habilidades y destrezas que les serán útiles en su vida. Dentro de los equipos tecnológicos se mencionan los ordenadores, celulares, equipos de audio y video, proyectores, *tablets*, escáner e impresoras. Pero no sólo con los equipos tecnológicos se puede generar conocimiento, se debe realizar la combinación de conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores que permitan la transformación de una realidad compleja, entre los saberes relacionados con dicha realidad (Mateo, 2006; Citado por Mir, 2006).

**Competencias digitales utilizadas dentro del proceso de aprendizaje:** Se evidencia que dentro de las competencias más utilizadas en el proceso de aprendizaje se encuentran las competencias básicas para el manejo de la información y de programas (buscar, analizar, codificar, compartir, editar, descargar información con el fin de crear o ampliar conocimiento); la competencia comunicativa generalmente relacionada a *internet*, con el uso del correo electrónico, el chat, los foros, y las redes sociales; la competencia de manejo tecnológico, donde se emplean y utilizan aparatos como el computador, el celular, la *tablet*, el escáner, la impresora. Por último, la competencia informática, encaminada a la revisión de información en busca de aprendizaje que incluye el manejo de TIC, permitiendo el desarrollo de pensamiento crítico el cual es una extensión de la percepción, el reconocimiento, el aprendizaje y la imaginación (Sternberg y Grigorenko, 2003).

**Las TIC y el uso de las competencias digitales:** En las instituciones educativas y en relación a esta categoría, los resultados indican que las competencias más utilizadas son las competencias básicas, las competencias comunicativas y las competencias en el manejo

tecnológico e informático. Esto refuerza la necesidad de la implementación de un modelo educativo basado en el uso de las TIC, el cual permita formar estudiantes autónomos, inteligentes y críticos (Area, 2008).

**Relación de las competencias digitales y el desarrollo de actividades:** Se observa que las competencias digitales se pueden integrar en las actividades personales y diarias. Dentro del desarrollo de la competencia digital está inmersa la aplicación de la competencia comunicacional, al considerar la escritura digital como un proceso de composición que permite el desarrollo de habilidades metacognitivas (Chaverra, 2011). De este modo, la comunicación virtual que implica el uso de los celulares, el computador, los reproductores, tanto de audio como video, entre otros, incluye la necesidad de contar con cierto grado de conocimiento sobre ellos, en algunos casos se requiere un nivel de experticia para su correcto uso. Por esto, el uso y la aplicación de la computadora, junto al acceso a *internet* contribuyen y favorecen la adquisición de habilidades digitales (Kuhlemeier y Henkel, 2007).

La aplicación de las competencias digitales en el desarrollo de actividades, permiten al docente despertar interés en los estudiantes, el aprendizaje cooperativo entre el profesor, los estudiantes y sus pares. En especial a los docentes, les permite la elaboración de contenidos y materiales, facilitar el aprendizaje y dinamizar los procesos de interacción entre los estudiantes. Se destaca que estas competencias mejoran los procesos de trabajo, de comunicación y hábitos de vida, permiten manipular documentos e información y reducir el tiempo en los procesos. Al integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, se genera motivación, integración social, facilitando el desarrollo de los procesos y las actividades académicas.

## 7. CONCLUSIONES

El punto de partida de este estudio fue el análisis y la identificación de las competencias digitales en los docentes y por qué son necesarias en su labor, lo cual generó la pregunta de investigación: ¿cuál es el impacto de las competencias digitales en los docentes, de las instituciones educativas públicas de básica secundaria, en los procesos de formación de los estudiantes? Como respuesta, se pudo observar el impacto y la transversalidad de las competencias digitales en la práctica docente y en los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde se relacionan los diferentes procesos de formación de los estudiantes, tales como: los procesos pedagógicos de práctica y desarrollo de formación, direccionado hacia los conocimientos técnicos, de planeación, de evaluación, de uso de TIC dentro de las actividades de gestión en la institución, de organización y administración de la institución educativa y de análisis de los procesos de innovación en las instituciones educativas.

Entre los beneficios que presenta en la práctica, el uso de las competencias digitales y las TIC se encuentran: el aumento de atención y motivación de los estudiantes; facilitan la comprensión de contenidos, favorecen los procesos de enseñanza, aprendizaje y el logro de objetivos propuestos para el desarrollo de actividades, amplían el acceso a recursos como información, materiales, etcétera. Por otro lado, aumentan la participación y el compromiso de los estudiantes en el desarrollo de prácticas que permiten la integración social y personal. Ayudan con la gestión de las actividades y su contextualización teniendo en cuenta la diversidad de la población.

De lo anterior se deriva la pregunta ¿cuáles competencias digitales debe implementar (o poseer) un docente, que le sirva de apoyo como herramienta, en la formación de estudiantes competentes frente a los avances y cambios de las TIC? Se concluye que poseer las competencias digitales conlleva un buen uso y aplicación de las mismas; se observa que los docentes se encuentran en un nivel básico, y se evidencia el conocimiento de las competencias digitales y cómo éstas han sido integradas en sus actividades, pero el uso de las competencias no trasciende a otros niveles.

Para el objetivo de identificar las competencias digitales más empleadas para mejorar el aprendizaje, de los estudiantes de básica secundaria y media, los resultados arrojaron que dentro de las competencias digitales más utilizadas en el proceso de aprendizaje están: las competencias básicas para el manejo de la información, en la cual la dimensión cognitiva permite buscar, analizar, codificar, compartir, editar, descargar información con el fin de crear o ampliar conocimiento; también el manejo de programas donde se debe conocer el manejo del software a un nivel básico, o sea, contar con instrucciones que se deben conocer para realizar ciertas actividades, como por ejemplo escribir en un computador o conocer los navegadores; la competencia comunicacional, que permite el intercambio de información y conocimiento dentro de equipos y ayuda a fortalecer los procesos de aprendizaje, tanto personal como grupal, precisándose que uno de los mayores valores que tiene esta competencia es facilitar el acceso a la información, ayuda a mejorar los procesos de trabajo colaborativo, al permitir el intercambio del conocimiento, y puede ser aplicado en espacios tanto presenciales como virtuales, permitiendo vincular a los estudiantes de zonas distantes o retiradas para que adquieran los mismos conocimientos que los de zonas urbanas, por medio de la tecnología. Por último, la competencia informática, encaminada a la revisión de información en busca de aprendizaje que incluye el manejo de TIC, en la cual se incorporan competencias como conocer los sistemas informáticos que permiten el uso de computadores y celulares.

Para el objetivo específico de determinar las competencias digitales que están directamente relacionadas con las TIC, al ser utilizadas por los docentes en sus labores,

se observó que las competencias más utilizadas son las básicas, comunicativas y el manejo tecnológico e informático. Para el objetivo de relacionar las competencias digitales con las actividades prácticas de un docente, se evidenció que las competencias digitales se pueden integrar en el desarrollo de las actividades personales que se realizan diariamente. Un ejemplo claro es la comunicación, relacionada al uso de celulares o computadores con los cuales se utilizan herramientas como el correo electrónico, los chats y la mensajería instantánea. Otros ejemplos son el uso de los reproductores tanto de audio como video, el uso de programas que permitan generar textos o realizar cálculos.

Para concluir, se evidencia la necesidad de direccionar la educación a estándares de calidad, donde los docentes deben colocar las TIC al servicio de todos los estudiantes, que les permita la integración para el desarrollo educativo, económico, político y cultural. Para elevar el nivel y la calidad en la educación, se debe incluir la innovación por medio del uso de las competencias digitales, éstas proporcionan ayuda a los estudiantes en la obtención de múltiples saberes, lo que tiene como finalidad reducir los niveles de fracaso.

Además se debe tener una actitud abierta ante las TIC, que permita potenciar en los jóvenes la conciencia sobre sus propias prácticas, ayudando a mejorar su propia alfabetización mediática e informática. Se debe promover la profundización en relación al manejo de las competencias digitales, el nivel de apropiación y uso por parte de los docentes, reflejando un desenvolvimiento que contribuya al manejo de las competencias digitales de manera reflexiva y crítica en ambientes de aprendizaje sobre la base del uso de las TIC, cuya finalidad sea promover el desarrollo de conocimiento. Adicionalmente se espera que el docente genere conocimientos, los cuales se han de aplicar y compartir en diferentes contextos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÓN, P. (2009). *Competencias Digitales: un imperativo del Siglo XXI*. Educar Chile: el portal de la educación. Recuperado de: <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=199103>

ÁLVAREZ-GAYOU, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Colección Paidós Educador. México: Paidós Mexicana.

AREA, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 64, 5-18.

- AUSUBEL, D.P. (1968). *Educational Psychology: A cognitive view*. New York: Holt.
- BELTRÁN, J. (1998). Claves psicológicas para la motivación y el rendimiento académico. En M. Acosta (Coord.), *Creatividad, motivación y rendimiento académico*. Málaga: Aljibe.
- CHAVERRA, D. I. (2011). Las habilidades metacognitivas en la escritura digital. *Revista Lasallista de Investigación*, 8(2), 104-111.
- CHAN, M. E. (2005). Competencias mediacionales para la educación en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-chan.html>
- COLL, C. Y MONEREO, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid, España: Ediciones Morata. ISBN: 978-84-7112-519-4. Recuperado de: [http://books.google.com.co/books?id=DR\\_kT50zsRsC&dq=Psicolog%C3%ADa+de+la+Educaci%C3%B3n+Virtual&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.com.co/books?id=DR_kT50zsRsC&dq=Psicolog%C3%ADa+de+la+Educaci%C3%B3n+Virtual&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- CORBIN, J. Y STRAUSS, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3). CA: Sage Publications Inc., Thousand Oaks.
- DUVERGER, M. (1996). *Métodos de las Ciencias Sociales*. Barcelona, España: Ariel.
- ESCRIGAS, C., SANYAL, B., TAYLOR, P., BRU, E., LOBERA, J. Y LÓPEZ-SEGURA, F. (2009). *La educación superior en tiempos de cambio. Nuevas dinámicas para la responsabilidad social*. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa. Recuperado de: [https://www.academia.edu/628261/Nuevas\\_dinamicas\\_para\\_la\\_responsabilidad\\_social](https://www.academia.edu/628261/Nuevas_dinamicas_para_la_responsabilidad_social)
- GAIRÍN, J. (2010). Gestión del conocimiento y escuela 2.0. *Revista DIM-UAB*, 16. Recuperado de: <http://dim.pangea.org/-revistaDIM16/revistanew.htm>
- GOFFMAN, E (1991). "El orden de la interacción", en *Los momentos y sus hombres. Textos seleccionados por Yves Winkin*. Barcelona: Paidós.
- GUTIÉRREZ, A. (1997). *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Madrid: Ediciones de la Torre.

- IBÁÑEZ, A. M. Y QUERUBÍN, P. (2004). Acceso a tierras y desplazamiento forzado en Colombia. *Documento Cede*, 23, 1-114.
- KUHLEMEIER, D. Y HENKEL, J. (2007). The impact of computer use at home on students Internet skills. *Computers & Education* 49 (2), 460-480.
- LLOYD, C. Y COOK, A. (1993). *Implementing standards of competence. Practical strategies for industry*. Londres: Kogan Page.
- MAJÓ, J. (1997). *Chips, cables y poder: la clase dominante en el siglo XXI*. Barcelona, España: Planeta.
- MAYER, R. Y OUELLET, F. (1991). *Métodologie de recherche pour les intervenants sociaux*. Boucheville: Gaëtan Morin Editeur.
- MAYOR, J., SUENGAS, A. Y GONZÁLEZ, J. (1993). *Estrategias Metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.
- MEDINA, A. Y DOMÍNGUEZ, M. C. (1998). Formación inicial del profesorado de Educación Infantil y Primaria. Rodríguez, M.; Sanz, E.; Sotomayor, M. *La formación de los maestros en los países de la Unión Europea*. Madrid: Narcea.
- MIR, B. (2006). Competencias, conocimientos, capacidades y habilidades. *La Mirada Pedagógica*. Recuperado de: [www.lamiradapedagogica.blogspot.com/2006/09/competencias-conocimientos-capacidades.html](http://www.lamiradapedagogica.blogspot.com/2006/09/competencias-conocimientos-capacidades.html)
- MONEREO, C. (2003). La educación inclusiva: una vía humanista de atención a la diversidad. En M. L. Amigo (ed.), *Humanismo para el siglo XXI*. Bilbao: Universidad de Deusto, 343-348.
- PÉREZ, P. (2008). Competencias adquiridas por los futuros docentes desde la formación inicial. *Revista de educación* (347), 343 - 367. Recuperado de: [http://www.revistaeducacion.mec.es/re347/re347\\_16.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re347/re347_16.pdf)
- PÉREZ-RODRÍGUEZ, M.A., AGUADED, J.I. Y MONESCILLO, M. (2010). Hacia una integración curricular de las TIC en los centros educativos andaluces de Primaria y Secundaria. *Bordón* 62 (4), 7-23.

- ROBLES, J. Y MOLINA, O. (2007). La brecha digital: ¿una consecuencia más de las desigualdades sociales? Un análisis de caso para Andalucía. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales* 13, 81-99.
- REVISTA DIM-UAB. (2009, diciembre). [Entrevista a Joana M<sup>a</sup> Sancho Gil, Escuela 2.0] (UB). *Revista DIM-UAB Didáctica, Innovación y Multimedia*, 15. Recuperado de: <http://dim.pangea.org/revistaDIM15/revistanew.htm>
- STERNBERG, R.J. Y GRIGORENKO, E. (2003). Teaching for successful intelligence. Principles, procedures and practices. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2-3), 207-228.
- SITE (2002). *Globalización, inmigración y educación*. Granda. Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación.
- TELLO, J. Y AGUADED, J. L. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 31- 47.
- TEJEDOR, F.J., GARCÍA-VALCÁRCCEL, A. Y PRADAS, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33, 115-125.
- TOURINÁN, J. M. (2004). La educación electrónica: un reto de la sociedad digital en la escuela. *Revista Española de Pedagogía*, 62(227), 31-56.
- TRIBÓ, G. (2005). *Enseñar a pensar históricamente. Los archivos y las fuentes documentales en la enseñanza de la historia*. Barcelona: Ed. Horsori. ICE-UB.
- UNESCO (1998). *Informe mundial sobre la educación, Los docentes y la enseñanza en el mundo en mutación*. Madrid: UNESCO Santillana. Recuperado de: [http://www.uned.es/reec/pdfs/04-1998/14\\_unesco.pdf](http://www.uned.es/reec/pdfs/04-1998/14_unesco.pdf)
- VALENZUELA, J. R. Y FLORES, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. Vol. 2 y 3, (1). Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey. México.