



EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Número 56 / Junio 2016

SABERES INFORMÁTICOS E INFORMACIONALES EN UN GRUPO DE DOCENTES DE SECUNDARIA UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA EN COLOMBIA

DIGITAL LITERACY IN A TEACHERS GROUP OF A SECONDARY PUBLIC SCHOOL IN COLOMBIA

Vicente Javier Delgado Cisneros; vijadeci@yahoo.com
Institución Educativa Municipal Técnica de Acción Comunal
Fusagasugá Cundinamarca, Colombia

Maricarmen Cantú Valadez; maricarmen.cantu@itesm.mx
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México

RESUMEN

El docente es un recurso clave para el éxito de sus estudiantes. Con la inclusión de las TIC en los ámbitos social y educativo, se plantea que el docente cuente con una alfabetización informacional (saberes informáticos e informacionales) que asegure una interacción crítica y reflexiva con respecto al uso de TIC y al acceso de recursos en la Web para su inclusión en el aula. En este contexto, se realizó un ejercicio de investigación cualitativa en un grupo de docentes voluntarios de una institución educativa de secundaria. Los resultados de las entrevistas, muestra un colegiado docente con un nivel básico en informática y deficiente en el conocimiento informacional.

PALABRAS CLAVES: Saberes digitales, TIC, saberes informáticos, saberes informacionales.

ABSTRACT

Teacher is a key to success of their students. The inclusion of ICT, in the social and educational fields, demands to teachers, a profile on information literacy (computing and informational knowledge) to ensure a critical and reflective interaction regarding the use of ICT and to access resources on the Web for inclusion in the classroom. In this context, an exercise of qualitative research was conducted in a group of volunteer teachers from a secondary school. The results of the interviews show a teacher with a basic level computing knowledge and deficient in informational knowledge.

KEY WORDS: Digital literacy, ICT, Computing knowledge, informational knowledge.

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación ha repercutido en la función docente. A nivel internacional, la UNESCO (2008) ha definido un conjunto de estándares en TIC para los docentes que exigen que éstos incorporen las TIC en el aula con el propósito de favorecer el aprendizaje de los estudiantes. En concordancia a esta propuesta, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) define un conjunto de cinco competencias que los docentes de educación básica debe poseer a fin de garantizar un “desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.31); una de ellas la competencia tecnológica cuyo propósito es garantizar la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Aunado a lo anterior, están las recomendaciones de la OCDE (2015) para Colombia para el uso de las TIC; una de ellas, aumentar aquellas competencias relacionadas con TIC en la población en general.

Ante este panorama, en Colombia, es fundamental la vinculación de las TIC en el aula de clase, para alcanzar los objetivos educativos y aprendizajes de los alumnos con respecto al currículo nacional. En un contexto internacional, donde la población cuenta con un nivel de desarrollo en alfabetización digital, Colombia se ubica como un país en desarrollo de mejora de la infraestructura en TIC, tanto en los hogares como en el territorio nacional. Para el 2014, apenas el 44 % de los hogares colombianos tenían acceso a internet, existiendo una brecha entre la zona rural y urbana de 36.8% (CEPAL, 2015).

Generar esta vinculación, implica desarrollar el alfabetismo digital y competencias informacionales. Una alfabetización digital enfocada en la actualización permanente de los docentes para manipular las TIC desde dos dimensiones: tecnológica e informacional. La primera que implica el uso de las TIC y la segunda con la formación conceptual en el uso y valoración de la información que se genera o se obtiene a partir

de las TIC (Ortoll, 2007). En otras palabras como lo menciona Cassany (2006) que “el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes (técnicos, lingüísticos, cognitivos, sociales), que se requieren para comunicarse con la tecnología electrónica” (p. 177) lo que define como literacidad.

En este contexto, nació el interés del estudio que aquí se presenta, para conocer la alfabetización digital (informática e informacional) de los docentes de la institución educativa pública de secundaria ubicada Fusagasugá, Colombia, especialmente, en cómo se favorece en los procesos de enseñanza en las aulas de clases.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Alfabetización digital y los saberes digitales

La inclusión de las TIC en el ámbito social, ha modificado las diferentes formas de comunicación y de organización y acceso a la información. Ante este panorama, los docentes no deben ser ajenos al uso de estas herramientas y medios para favorecer en el aula, ambientes de aprendizaje para los alumnos. Actualmente, existe una cantidad considerable de información, servicios y aplicaciones en la Internet. A fin de que el docente, pueda realizar una selección de los materiales y recursos adecuados para sus estudiantes, éste debe contar con un nivel de alfabetización digital que le permita desarrollar estas acciones.

Para definir operacionalmente, qué es la alfabetización digital con el fin de medir el grado de apropiación en TIC en los docentes, se consideró el trabajo desarrollado por Casillas, Ramírez y Ortiz (2014) adecuado para el fin del estudio. Estos investigadores, a partir una revisión de Ramírez (2012) de las definiciones de UNESCO (2008), OCDE y otros organismos internacionales, con respecto a competencias y estándares en el uso de TIC para la alfabetización digital, utilizan un conjunto de saberes digitales definidos por Ramírez (2012) con el fin de medir el nivel de apropiación tecnológica de los participantes.

Ramírez (2012) define diez saberes digitales (ocho informáticos y dos informacionales) para explorar el conocimiento en TIC con el que cuentan los estudiantes y docentes: manipulación de archivos, administración de dispositivos, programas y sistemas de información propios de la disciplina, creación y manipulación de texto y texto enriquecido, creación y manipulación de datos, creación y manipulación de contenido multimedia, comunicación, socializar y colaborar, ciudadanía digital y literacidad digital. (Véase Figura 1). Estas definiciones, parecieron adecuadas para realizar este estudio luego de contrastar la información y propuestas de la UNESCO, OCDE y MEN para los distintos saberes digitales.



Figura 1. Saberes digitales

En la Tabla 1 se presenta un encuadre entre las competencias docentes definidas por el MEN y los saberes digitales definidos por Ramírez y Casillas (2014).

Competencias TIC (MEN, 2013)	Saberes Digitales (Ramírez & Casillas, 2014)
Competencia tecnológica	Administrar dispositivos*
La competencia tecnológica se puede definir como la “capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de	Conocimientos y habilidades necesarias para la operación de sistemas digitales (computadoras, tabletas, <i>smartphones</i> , cajeros automáticos, kioscos digitales)

herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan” (MEN, 2013, p.31).

(Imagen 1, párr. 1).

Administrar archivos*

Conocimientos y habilidades necesarias para la manipulación de archivos: edición de atributos y transferencia de los mismos a distintos medios por diversas formas (copiar, pegar, borrar, renombrar, buscar, comprimir, convertir, etc.) (Imagen 2, párr. 1).

Usar programas y sistemas de información especializados*

Conocimientos y habilidades referidas a dos elementos: al *software* y a las fuentes de información digital especializadas; ambos utilizadas para enriquecer procesos y/o resolver tareas propias de una disciplina (Imagen 3, párr. 1).

Crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido*

Conocimientos y habilidades para la creación, edición, formato y manipulación de los elementos de un texto plano; o la inserción de elementos audiovisuales de un texto enriquecido (Imagen 4, párr. 1).

Crear y manipular contenido multimedia*

Conocimientos y habilidades para la identificación, reproducción, producción e integración de medios en un producto multimedia y su respectiva distribución en diversos soportes digitales (Imagen 6, párr. 1).

Crear y manipular conjuntos de datos*

Conocimientos y habilidades para la creación, agrupación, edición, manipulación y visualización de datos

(Imagen 5, párr. 1).

Competencia comunicativa

“capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica” (MEN, 2013, p.32).

Entablar comunicación en entornos digitales*

Conocimientos y habilidades para transmitir información a uno o más destinatarios; o recibirla de uno o más remitentes de manera sincrónica o asincrónica (Imagen 7, párr. 1).

Socializar y colaborar y dos más del tipo informacional*

Conocimientos y habilidades orientadas a la difusión de información, interacción social, presencia en *web* y al trabajo grupal mediado por *web* (Imagen 8, párr. 1).

Competencia pedagógica

“la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional” (MEN, 2013, p.32).

Ciudadanía digital**

Conocimientos, valores, actitudes y habilidades referentes a las acciones, ejercicio de la ciudadanía y a las normas relativas a los derechos y deberes de los usuarios de sistemas digitales en el espacio público y específicamente en el contexto escolar (Imagen 9, párr. 1).

Competencia de gestión

La capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.33).

Competencia investigativa

la competencia investigativa se define

Literacidad informacional**

Conocimientos, habilidades y actitudes

como la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.33).	dirigidas a la búsqueda efectiva de contenido digital y a su manejo, mediante la consideración de palabras clave y metadatos; adopción de una postura crítica, aplicación de estrategias determinadas y consideraciones para el manejo adecuado de la información (Imagen 10, párr. 1).
---	--

*Saber informático

**Saber digital informacional

Tabla 1. Encuadre de los saberes digitales y las competencias TIC.

2.2 Los saberes digitales en los docentes

Para llevar a cabo la integración de las TIC en el aula, es conveniente crear estrategias. Bates (2001) considera que los docentes son clave para la incorporación de las TIC, por lo que hay que incentivarlo para que garantizar el éxito en el uso de TIC aplicadas al aprendizaje. Esta incorporación, es un reto para la comunidad docente no sólo en su dominio, sino porque también implica cambios en la dinámica al interior del aula; por ejemplo, en el uso de recursos como el tiempo, el espacio y el uso de fuentes de información.

...la incorporación de las TIC a las instituciones educativas nos va a permitir nuevas formas de acceder, generar, y transmitir información y conocimientos, lo que nos abrirá las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar, extender,...; en definitiva buscar nuevas perspectivas en una serie de variables y dimensiones del acto educativo, en concreto nos permitirá la flexibilización a diferentes niveles (Cabrero, 2007, p. 8)

Castellanos, Martínez, Martínez y Ramírez (2011) en el marco de la reforma educativa para educación básica en México, advierten de la necesidad de actualizar a los docentes en servicio en el uso de TIC para el uso en el aula; resaltando que la capacitación debe enfocarse en adquirir habilidades para el uso de los recursos como para la aplicación de éstos en el aula. Ellos han desarrollado una metodología, CEyA (capacitación, especialización y actualización docente) cuyo propósito es involucrar al docente a que tome conciencia de la forma en que vive, formar ciudadanos informados capaces de contribuir con su entorno social, ofrecer la oportunidad de redefinir su práctica docente, su forma de diseñar, implementar las TIC en su práctica escolar e incluso de aprendizaje. Su propuesta se basa nuevos métodos para aprender, para comunicar y para manipular información; a fin de que el docente desarrolle saberes informáticos e informacionales.

Por otra parte, Careaga y Ramírez (2011) proponen la creación de la Red de Centros de Producción Digital, un sistema modular y escalable para el desarrollo de contenidos educativos y culturales en las escuelas y las organizaciones no gubernamentales (ONG) en el estado de Veracruz, México. Cuyo objetivo es proporcionar a los educadores, estudiantes y personas de la sociedad civil con conocimientos de producción multimedia digital estándar, cambio de actitud para producción de contenido activo, creación y distribución de contenido abierto, producción de obras derivadas y aumentar la población de producción digital y contenidos.

La inclusión de las TIC no es suficiente para generar un cambio en la calidad de la educación; son los docentes quienes pueden provocar este cambio (Area, 2005; García & Tejedor, 2010). Pero no es suficiente, las buenas intenciones de algunos, se requiere acciones que involucren a todo el colectivo docente. Ceretta y Picco (2013) con base los resultados de su estudio (Uruguay), referente a la alfabetización digital, específicamente alfabetización en información, consideran que el perfil de alfabetización que poseen los docentes responde a una decisión personal de actualización que a un proyecto educativo.

La vinculación de las TIC en aula pueden ofrecer experiencias innovadoras e interesantes para los estudiantes y docentes, a fin de apoyar los planes de estudio; así como, posibilidades para superar las limitaciones geográficas, sociales y de diversidad (Careaga y Ramírez, 2011).

3. METODOLOGÍA

Para este estudio, se optó por un enfoque cualitativo, con la finalidad de ir comprendiendo, conociendo y explorando las respuestas de los participantes con respecto al conocimiento que tenían con respecto a los saberes digitales. Se determinó un alcance descriptivo, con respecto al conocimiento que los docentes de una institución en Fusagasugá, Colombia tenían en cada uno de los saberes digitales y determinar si sus conocimientos en TIC, favorecen procesos de enseñanza y de aprendizaje en el aula.

Los participantes de estudio estuvo conformado por un grupo de docentes de secundaria de la Institución Educativa Técnica de Acción Comunal. El grupo estaba conformado por siete docentes, con edades entre los 30 y 55 años. Todos ellos decidieron participar en esta investigación de manera voluntaria y con mucho interés de tener nuevas experiencias. Todos dispuestos a ser observados en su actividad laboral en el aula y a participar en la entrevista.

El instrumento para la recolección de la información fue guía de entrevista semiestructurada entrevista semiestructurada; la cual permitió cierta libertad para

conocer sobre los saberes digitales (Véase Figura 1 y Tabla 1) que dominan los docentes de secundaria; así como, los saberes digitales que aplican o ponen en juego en su entorno de clase.

Se utilizó como instrumento para la recolección de datos, una guía de entrevista semiestructurada. Se realizaron siete entrevistas individuales, una por cada docente participantes. Todos ellos participantes voluntarios en este ejercicio de investigación. El propósito fue explorar qué es lo saben sobre Tecnología Digital los docentes haciendo uso de los saberes digitales mínimos.

Posteriormente, las respuestas fueron analizadas y se identificaron aquellas frases o comentarios que los docentes que estuvieran asociados a cualquiera de los diez saberes digitales. Se utilizó un método basado en colores, asignando un color a cada uno de los saberes digitales.

4. RESULTADOS

Los resultados del estudio se presentan organizados de acuerdo a cada uno de los saberes digitales: informáticos e informacionales (Véase Figura 1).

4.1 Saberes informáticos

4.1.1 Administrar dispositivos

Conocimientos y habilidades necesarias para la operación de sistemas digitales (computadoras, tabletas, *smartphones*, cajeros automáticos, kioscos digitales) (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 1, párr. 1).

Los docentes participantes poseen las habilidades y conocimientos al emplear dispositivos electrónicos en el aula de clase. Generalmente emplean: el computador personal, la tableta digital, el teléfono celular, el proyector y reproductores de sonidos. Reconocen los partes y puertos elementales que componen un computador personal, como lo menciona textualmente uno de los docentes que hace uso comúnmente de *“el celular, el computador, la tableta, las partes de los computadores está la pantalla, el teclado, el mouse, la unidad de procesamiento central, el puerto db25 para la impresión, puerto serial db9, el puerto universal central búsquedas USB y HDMI.”* (D4). Una descripción similar, la realizan los demás participantes del estudio.

4.1.2 Administrar archivos

Conocimientos y habilidades necesarias para la manipulación de archivos: edición de atributos y transferencia de los mismos a distintos medios por

diversas formas (copiar, pegar, borrar, renombrar, buscar, comprimir, convertir, etc.) (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 2, párr. 1).

Uno de los elementos más empleados por los docentes para el manejo, manipulación, y transmisión de información, es el uso de la memoria USB. *“Para guardar información, puedo utilizar, puede ser una USB, puede ser también puede ser por medio de, bueno igual, también si son, en el caso de fotos las microUSB, se también se puede utilizar, eso, eso por lo general.”* (D1) En general, los docentes emplean frecuentemente, para el intercambio y traslado de información la memoria USB; por lo que conocen bien la manipulación básica de archivos: copiar, pegar, borrar y buscar. Los docentes 4 y 5, cuentan con un nivel más alto de habilidades que el resto de los participantes con respecto a este saber.

4.1.3 Usar programas y sistemas de información especializados

Conocimientos y habilidades referidas a dos elementos: al *software* y a las fuentes de información digital especializadas; ambas utilizadas para enriquecer procesos y/o resolver tareas propias de una disciplina (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 3, párr. 1).

Los docentes poseen conocimientos elementales en el manejo de información especializada, emplean Internet para la búsqueda y preparación de sus clases instrumentos como *YouTube*, *Wikipedia*, *Google académico*. Cabe resaltar que tres de los docentes (D4, D6 y D7) debido a la especialidad asignada emplean simuladores, editores de sonido y *Blogs* en el aula. El Docente 6 que orienta la clase de electricidad y electrónica, *“utilizó KTECHLAB para simulación de circuitos, gux, y un programa que se llama sweet home 3D para simular entornos en tres dimensiones y planos arquitectónicos, distribuciones arquitectónicas y para, para electrónica básica utilizó un programa llamado fritzing”*. El Docente 7 incorpora el uso de *Blogs* y el editor de sonido *audacity*.

4.1.4 Crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido

Conocimientos y habilidades para la creación, edición, formato y manipulación de los elementos de un texto plano; o la inserción de elementos audiovisuales de un texto enriquecido (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 4, párr. 1).

De acuerdo a los resultados, los docentes pueden trabajar con diferentes procesadores de texto. Todos mencionaron que tenían conocimientos básicos sobre la forma de utilizarlos, realizar cambios de formato, fuente y estilos a los documentos. Incluso trabajar documentos en la nube. El Docente 6 fue el único que mencionó utilizar *software* libre como *libre office*, *open office* y *kingsoft*.

4.1.5 Crear y manipular conjunto de datos

Conocimientos y habilidades para la creación, agrupación, edición, manipulación y visualización de datos (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 5, párr. 1).

Los siete participantes enuncian que emplean comúnmente *Microsoft Excel*, para el trabajo con bases de datos o conjuntos de información. Todos tienen la habilidad de realizar operaciones, gráficas, y aplicar algunas funciones estadísticas. Siendo capaces de realizar y llevar una base de datos con información de sus estudiantes.

4.1.6 Crear y manipular medios y multimedia

Conocimientos y habilidades para la identificación, reproducción, producción e integración de medios en un producto multimedia y su respectiva distribución en diversos soportes digitales (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 6, párr. 1).

En el aula de clase son las herramientas multimedia más empleadas por los docentes. Generalmente se utiliza la proyección de videos, películas o fotos, y la reproducción de sonidos. Algunos recursos son obtenidos por en la *web*, mientras otros son creados por el mismo docente, empleando editores de video como *MovieMaker*, o simplemente usando *Microsoft PowerPoint*. Los docentes más especializados diseñan presentación en *Prezzi* y *Blogs*. “*Moodle para poderles mostrar y que ellos mismos desarrollen y vean los temas, PowerPoint, el Prezzi me gusta mucho, el powtoon*” (Docente 7).

4.1.7 Entablar comunicación en entornos digitales

Conocimientos y habilidades para transmitir información a uno o más destinatarios; o recibirla de uno o más remitentes de manera sincrónica o asincrónica (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 7, párr. 1).

Las habilidades asociadas a este saber, son puestas en práctica tanto dentro como fuera del aula de clases. Todos los docentes conocen diferentes herramientas y aplicaciones para realizar una transmisión de información, ya sea de voz, mensajes o videollamadas en diferentes dispositivos, teléfono móvil, *tablet* o computador personal. Las aplicaciones más conocidas y utilizadas son *Whatsapp* y *Skype*. El correo electrónico es la herramienta empleada para comunicarse en la institución educativa. Para el caso particular del Docente 6, él señala que no es conveniente usar las redes sociales en el aula, por lo que sólo emplea el correo electrónico y el *Blog*.

4.1.8 Socializar y colaborar en entornos digitales

Conocimientos y habilidades orientadas a la difusión de información, interacción social, presencia en *web* y al trabajo grupal mediado por *web* (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 8, párr. 1).

No obstante, los docentes cuentan con habilidades básicas para el manejo del computador personal, son poco los docentes que emplean herramientas de socialización en entornos digitales con estudiantes. La aplicación que emplean estos docentes para socializar contenidos con los estudiantes, es el *Facebook* donde crean grupos para los estudiantes y comparten archivos de todo tipo (texto, fotos y videos) y diversos formatos. El correo electrónico es el medio de comunicación institucional para interactuar con otros colegas. Sólo dos docentes (D6 y D7) socializan información por medio de *Blogs* con los estudiantes. *“En este momento estoy con el Blog, me gusta mucho el Blog, manejo también la wiki, y pues estoy entrenándome en el Moodle”* (D7). Seis participantes tienen cuenta en *Facebook*, el Docente 3 sólo emplea el correo electrónico.

4.2 Saberes informacionales

4.2.1 Ejercer y respetar la ciudadanía digital

Conocimientos, valores, actitudes y habilidades referentes a las acciones, ejercicio de la ciudadanía y a las normas relativas a los derechos y deberes de los usuarios de sistemas digitales en el espacio público y específicamente en el contexto escolar (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 9, párr. 1).

El uso frecuente de herramientas TIC por los docentes, en el aula y/o fuera de ella, ha favorecido el desarrollo de sus habilidades y destrezas. Un aspecto que todos los participantes enuncian es el conocer algunas normas para el respeto de la propiedad de la información, del autor y del conocimiento. *“es una cosa que pues por ley hay que respetarlos, hay que saber cada uno lo que produce, y si uno lo coge, uno lo utiliza, debe, tiene la obligación de nombrarlo dentro de las referencias cuando uno hace los trabajos”* (D7). Generalmente todos conocen los derechos de autor, aunque existe un docente atípico, que se fundamenta en que la información y estudios deberían ser libres, que la información no debería tener dueño y cada uno pudiera disponer de ella cuando le guste. Todos los participantes desconocen las normas específicas para el uso de información y comportamiento en la *Internet*; por ejemplo las normas de etiqueta para el uso de foros, redes sociales, etc. (*Netiqueta*).

4.2.2 Literacidad digital

Conocimientos, habilidades y actitudes dirigidas a la búsqueda efectiva de contenido digital y a su manejo, mediante la consideración de palabras clave y metadatos; adopción de una postura crítica, aplicación de estrategias determinadas y consideraciones para el manejo adecuado de la información (Ramírez & Casillas, 2014, Imagen 10, párr. 1).

Los docentes participantes enuncian que consultan contenidos en la web, a fin de tener referentes y recursos de calidad para los estudiantes. Básicamente, su búsqueda se concentra en localizar recursos gratuitos o de acceso libre. La mayoría utiliza un buscador básico para localizar estos recursos, como el *Google*, *Youtube* y *Wikipedia*. El Docente 3 señala que existen diferencias entre buscar recurso en *Google* y *Google académico*; para fines escolares prefiere usar el último como herramienta de localización de documentos e información. El Docente 6 enfatiza la importancia de tener presente los conceptos básicos de búsqueda para ir creando filtros; así como, revisar la información en varias fuentes sobre un mismo tema: *“Se selecciona de acuerdo al interés de la clase, dependiendo si es de un tema específico. Por ejemplo la resistencia, a los condensadores, los voltajes, las corrientes. No sólo o busco una sola página”*.

En resumen:

- Gran parte de los docentes que colaboraron en la investigación tienen habilidades en el uso de saberes digitales informáticos. Se pudo comprobar que emplean dispositivos y herramientas TIC, tanto en el ámbito escolar como en el personal.
- Se puede considerar que los docentes tienen un mayor dominio en los saberes informáticos; especialmente para: a) la creación y manipulación de texto y texto enriquecido, y b) creación y la manipulación de contenido multimedia (sonidos, videos y texto).
- Con respecto al uso de dispositivos TIC en el aula, es el uso del proyector como el recurso más usado por ellos en el aula: para presentar información contenida en la *web* o productos realizados en software ofimático.
- Para compartir información y medios de comunicación se evidencia el uso de redes sociales (*Facebook* y *Whatsapp*), *Skype*, y el correo electrónico. La información que comparten es diversa: envíos de tareas, recomendación de lectura, información de calificaciones, actividades en clase, etc. Y utilizan tanto la comunicación síncrona como asíncrona.

- Para la localización de recursos en la red, comúnmente utilizan *Google* y *YouTube*.
- Con respecto a los saberes informacionales, se evidencia un bajo dominio de éstos. Los docentes que emplean herramientas digitales conocen que deben respetar los derechos de autor y de propiedad intelectual, y son críticos a la hora de seleccionar la información contando como base los conocimientos adquiridos en su formación previa; sin embargo, se evidencia que éstos no emplean criterios de rigor para la selección de sus fuentes y reconocer la autoría en el aula de los materiales digitales que emplean con sus alumnos.
- Con respecto, a cómo conducirse en un ambiente digital, los participantes no cuentan con conocimientos sobre las normas básicas de cómo comportarse en la red o en un ámbito virtual.
- En general, son docentes que consultan y consumen información en la Internet.

4.2.3 Discusión de los resultados

Los resultados revelan que en conjunto los docentes sí cuentan con conocimientos básicos sobre el uso de TIC, pero con respecto a algunos saberes digitales, existen retos para la capacitación y actualización; especialmente aquellos que corresponden a la socialización y colaboración en entornos digitales, ciudadanía digital y literacidad informacional.

Los docentes participantes cuentan con un mejor conocimiento y dominio de los saberes informáticos, tanto para el trabajo en el aula como para realizar las tareas propias de su profesión. Lo anterior, a un interés personal de utilizar TIC en su vida privada y para su desarrollo personal, más que aún proyecto educativo local o nacional para el desarrollo en estos saberes.

Todos señalan la importancia de contar con infraestructura en TIC en las escuelas, con espacios acondicionados, especialmente en conectividad a fin de contar con un ambiente propicio para la innovación con TIC en la enseñanza y el aprendizaje.

Ante este escenario, el definir el perfil en competencias TIC para el desarrollo profesional de los docentes de educación básica por parte del MEN (2013) representa un mecanismo, no exhaustivo, para avanzar en la alfabetización informática e informacional. Especialmente, si se desea contar con docentes que sean capaces de seleccionar y utilizar eficientemente y con responsabilidad las diversas herramientas TIC en el aula (Cassany, 2006; UNESCO, 2008, 2011).

El conocimiento en TIC, no sólo implica el saber cómo usar ciertos dispositivos y aplicaciones. Se requiere que los usuarios de estas herramientas; en nuestro caso, los docentes desarrollen saberes informacionales en un contexto de ciudadanía digital y literacidad informacional (MEN, 2013; OCDE 2005; UNESCO, 2011).

Se pudo establecer, al menos parcialmente, que los docentes de la institución educativa en Fusagasugá, Colombia, cuentan con mayor dominio de los saberes informáticos en contraste con los saberes informacionales. Dada un perfil débil en los saberes informacionales, se infiere que estos docentes no han superado la necesidad instrumental de acceder a la información en la *web*, a fin de transitar a una necesidad de acceder a contenidos de calidad y productos con cierto rigor científico para su aplicación y utilización en ámbitos académicos.

Existe un horizonte prometedor, para la comunidad docente de esta institución, en la medida que se plantee cambios organizativos de la institución en pro de una cultura basada en TIC, motivando al docente a capacitarse y actualizarse a fin de innovar su práctica docente. Por ejemplo, incorporando TIC y utilizando recursos educativos abiertos adicionales a los recursos tradicionales; estos dos aspectos podrían establecer un parámetro de diferencia en los estudiantes hacia la alfabetización informacional. El estudio de Rodríguez, Martínez y Olmos (2013) aclara que la inclusión de las TIC en el aula, no garantiza el desarrollo de saberes informacionales.

Una de las exigencias de hoy en las docencia es que el docente debe estar alfabetizado informacionalmente (saberes informáticos e informacionales) y la integración de las TIC en el aula debe dejar ser una innovación para ser un recurso cotidiano, orientado al desarrollo personal y colectivo de los estudiantes y enfocado al mejor entendimiento de cada una de las disciplinas científicas de estudio (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2015).

[La alfabetización informacional] se extiende más allá de las meras tecnologías actuales para cubrir el aprendizaje, el pensamiento crítico y las competencias de interpretación por encima de fronteras profesionales, potenciando a los individuos y comunidades (National Forum of Information Literacy, 2005, p. 1).

En este contexto los diez saberes informáticos e informacionales de Ramírez y Casillas (2014), pueden ser útiles para realizar diagnósticos y explorar niveles de alfabetización informacional en los términos del MEN (2013), OCDE (2005) y UNESCO (2011) en los docentes. Es importante, tener en cuenta el contexto Colombiano y latinoamericano a fin de plantear líneas estratégicas en un

proyecto de formación y capacitación en la ruta del desarrollo de éstos saberes en los docentes.

Un camino hacia la mejora de la calidad en la educación, es el asegurar la capacitación y actualización docente en el marco de un modelo de alfabetización informacional.

5. REFERENCIAS

- AREA, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar: una revisión de líneas de investigación. *Relieve*, 11(1). Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.html
- BATES, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Recuperado de http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/bates1101/bates1101_imp.html
- CABERO, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 21(45), 1-19. Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>
- CAREAGA, A., & RAMÍREZ, A. (2011). An Open Network of Digital Production Centers: Empowering Schools, Teachers, NGOs, and Communities with Educational Multimedia Creation Capabilities. En *Higher Education, Emerging Technologies, and Community Partnerships: Concepts, Models and Practices* (pp. 359–364). IGI Global.
- CASILLAS, M.A.; RAMÍREZ, A. & ORTIZ, V. (2014) El capital tecnológico una nueva especie de capital cultural. Una propuesta para su medición. En A. Ramírez & M.A. Casillas, *Háblame de TIC*, (pp. 23-38). Argentina: Editorial Brujas – SOCIALTIC.
- CASSANY, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.
- CASTELLANOS, S. J., MARTÍNEZ, E., MARTÍNEZ, K. P., & RAMÍREZ, A. (2011). Diploma course “ICT and informational advanced competences for in-service primary and secondary teachers in Mexico”. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 2. 28-34. Recuperado de http://www.ugr.es/~jett/pdf/vol02_03_jett_castellanos_martinez_martinez_ramirez.pdf

- CERETTA, M., & PICCO, P. (2013). La necesidad de definir un modelo de alfabetización en información para el Plan Ceibal. *Transinformação*, 25(2), 127–133. doi:10.1590/S0103-37862013000200003
- CEPAL (2015). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2015*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38605/S1500568_es.pdf
- GARCÍA, A. & TEJEDOR, F. J. (2010). Evaluación del proceso de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, 125-147. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_06.pdf
- JOHNSON, L., ADAMS, S., ESTRADA, V., & FREEMAN, A. (2015). *Reporte Horizonte 2015 - Edición para Educación Escolar (K-12)*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/ReporteHorizonte2015.php>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf
- National Forum of Information Literacy (2005). *Faros para la Sociedad de la Información: Declaración de Alejandría Sobre la Alfabetización Informacional y el Aprendizaje a lo Largo de la Vida*. Alejandría: UNESCO
- OCDE (2005). La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. OCDE. Recuperado de http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DES ECO.pdf
- OCDE (2015, enero). *Colombia, políticas prioritarias para un desarrollo inclusivo*. Colombia: OCDE.
- ORTOLL, E. (2007). Conceptos claves en alfabetización y exclusión digital. En *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*, (pp. 13–55). Barcelona, España: Editorial UOC.
- RAMÍREZ, A. (2012). *Saberes digitales mínimos para el autoacceso y auto regulación del aprendizaje*. Recuperado de http://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2012/10/SaberesDigitalesMi%CC%81nimos_CAA.pdf

- RAMÍREZ, A. & CASILLAS, M. (2014, agosto). *Hojas de trabajo de los saberes digitales*. Blog del proyecto de Brecha Digital en Educación Superior.
http://www.uv.mx/blogs/brechadigital/2014/08/24/hojas_saberes_digitales
- RODRÍGUEZ, M., MARTÍNEZ, F. & OLMOS, S. (2013). Evaluación de competencias informacionales en educación secundaria: un modelo causal. *Cultura y Educación*, 25(3), 361- 373.
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias TIC para docentes*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO (2011). *Alfabetización Mediática e Informacional. Curriculum para profesores*. París: ONU. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf>

Para citar este artículo:

Delgado, V. J. & Cantú, M. C. (2016). Saberes informáticos e informacionales en un grupo de docentes de secundaria una institución pública en Colombia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 56. Recuperado el dd/mm/aa de <http://www.edutec.es/revista>