

Representaciones de los docentes de educación básica sobre los aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela

Representations of the teachers of basic education on the contributions of Information and communication technologies in the school

Audin Aloiso GAMBOA Suarez [1](#); Alexander Javier MONTES Miranda [2](#); Cesar Augusto HERNÁNDEZ Suárez [3](#)

Recibido: 08/10/2017 • Aprobado: 12/11/2017

Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El artículo profundiza el análisis sobre el uso de las TIC que hacen los docentes y su integración a los procesos de formación. Analiza las representaciones que tienen los docentes acerca de las competencias necesarias para integrar las TIC al aplicarlas en su práctica pedagógica. Se utilizó la metodología cualitativa. Se evidencia la creación de entornos de aprendizaje con diversos recursos digitales que amplían su práctica pedagógica, al tiempo que pueden comprometer el proceso formativo de los estudiantes.

Palabras clave: Docentes, educación básica, representaciones

ABSTRACT:

The article deepens the analysis on the use of ICT by teachers and their integration into the training processes. It analyzes the representations that the teachers have about the competences necessary to integrate ICT when applied in their pedagogical practice. Qualitative methodology was used. It is evidenced the creation of learning environments with diverse digital resources that extend their pedagogical practice, at the same time that they can compromise the formative process of the students

Keywords Teachers, basic education, perceptions

1. Introducción

El artículo es resultado de investigación sobre el uso de las TIC en la práctica pedagógica de los

docentes de los niveles de básica y media del sistema educativo colombiano. Toma como referente el documento del Ministerio de Educación Nacional "Competencias TIC para el desarrollo profesional docente" (MEN, 2013). A nivel metodológico se fundamenta en la investigación cualitativa y se corresponde con el enfoque de la Teoría Fundamentada (Glasser y Strauss, 1967) y del Interaccionismo Simbólico (Blumer (1986). Se ha elegido como estrategia central del análisis la Codificación Teórica (Flick, 2004), por lo que el enfoque del análisis es de carácter interpretativo.

1.1. Contexto del estudio

En el contexto educativo colombiano, desde la década de los 90, las leyes colombianas promueven políticas públicas y orientan la adopción, incorporación y el uso de las TIC en la educación. Esta incorporación de las TIC se inscribe dentro de un marco social de referencia denominado sociedad de la información y del conocimiento (SIC). El Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) se han venido desarrollando diferentes programas y proyectos en materia de TIC, los cuales han sido el fundamento de las políticas actuales. En este sentido, el MEN, con fundamento en las necesidades formativas que evidencian los docentes en torno a este tema y de acuerdo con el marco de las políticas públicas de calidad y equidad, establece en el año 2013 "*las competencias TIC para el desarrollo profesional docente*" (MEN, 2013), documento que contiene una serie de acuerdos conceptuales y lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC (Said, 2015; Arévalo, Gamboa y Hernández, 2016).

Es importante resaltar el documento "*Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*", en el cual se abordan directrices del Ministerio de Educación Nacional (MEN) que tienen como fin preparar a los docentes para aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas pedagógicas con el apoyo de las TIC, adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de estas para generar cambios positivos sobre su entorno y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de la gestión institucional (Hernández, Arévalo y Gamboa, 2016).

Durante los últimos años se han desarrollado diversas investigaciones en el entorno colombiano relacionadas con las TIC y su implementación en las aulas (Parra, 2012; Merchán, Gómez-Zermeño y Pintor, 2014; Pinto, Díaz y Alfaro, 2016; Pulido y Najjar, 2016; Hernández, 2015; Arévalo, Gamboa y Hernández, 2016); Se destacan aquellas relacionadas con la implementación de los lineamientos del MEN sobre competencias TIC en los niveles de educación básica y media (Moreno, García, Andrade, López, Benavides y Hernández, 2013; Corcho, Cantú, y Ramírez-Martinell, 2015; Puerta Gil, y Granda, 2015; Paz Saavedra y Fierro Marcillo, 2015; Boude y Cárdenas, 2016; Morales-Pacavita, 2016; Delgado y Cantú, 2016; Pulido, Nájar y Guesguan, 2016; Hernández, Arévalo y Gamboa, 2016); En educación superior, se destacan los trabajos de (Karam, Buitrago, Fagua, & Romero, 2013; Muñoz, Rodríguez y Monroy, 2015; Cifuentes, 2016; Zuleta, 2015; Hernández, Ayala y Gamboa, 2016).

A nivel internacional se destacan como antecedentes con mayor potencial y trascendencia los trabajos de Colorado-Aguilar y Edel-Navarro (2012); Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2013); Ramírez, y González (2016); Pérez-Escoda, Castro-Zubizarreta, y Fandos (2016) estos desarrollados en el ámbito de la educación básica y media mientras que los trabajos de Carrera Farrán, y Coiduras Rodríguez (2012); Badilla-Quintana, Jiménez-Perez, y Careaga-Buther (2013) y Holguín, Febles Rodríguez, Colomé, (2016) y Lago, Gamboa y Montes (2014), se destacan en el nivel de educación superior

En la investigación desarrollada por Hernández, Arévalo y Gamboa, (2016) muestran los resultados de una investigación mayor en instituciones educativas de la ciudad de Cúcuta sobre competencias TIC y su integración a la práctica pedagógica. El propósito de este avance consistió en identificar y relacionar los niveles de competencias TIC que reportan los docentes de Básica, considerando su perfil de formación y tomando como referencia el modelo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia en el año 2013. Se trata de una

investigación cuantitativa de enfoque descriptivo correlacional en el que se miden los niveles de las competencias TIC del modelo MEN a partir de las dimensiones de competencias presentes en los docentes. Se seleccionaron 255 docentes de 16 instituciones educativas, que respondieron un instrumento de escala tipo Likert. De manera global, los resultados muestran que los docentes exhiben un buen nivel de competencias TIC. Las competencias autorreportadas en las distintas dimensiones, por otra parte, muestran correlaciones altas y significativas entre sí, lo cual demuestra que se trata de un conocimiento consolidado y que existe una integración parcial de las TIC en el aula.

En otro proyecto titulado "factores asociados al nivel de uso de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas oficiales de Colombia y Brasil. Caso Barranquilla y Florianópolis" financiado por Colciencias y ejecutado por el OECC de la Universidad del Norte. Esta investigación tiene como objetivo establecer los factores que influyen sobre el nivel de uso de las TIC como herramienta de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes de las instituciones educativas oficiales del Distrito de Barranquilla, para lo cual propone analizar la disponibilidad de recursos informáticos, la formación y competencias de los docentes y así como sus actitudes y motivación hacia las TIC de los Docentes. Los resultados preliminares del estudio revelan un contexto caracterizado por el uso tradicional de las TIC por parte de los docentes, asimismo se evidencia que mayores niveles de formación de docente, así como su carácter de nativo digital tienen un impacto positivo sobre el uso de las TIC como herramienta de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, el análisis revela que la práctica de los docentes con mayor nivel de uso de las TIC trasciende el escenario del aula y supera las dificultades de disponibilidad propias de las escuelas públicas (Said-Hung, 2015, Said-Hung et al, 2015, Valencia y Said-Hund, 2014)

Por lo tanto, la propuesta de modelos de formación docente en TIC basados en competencias, como el planteado por el MEN, y otros plantados por diversos Organismos y expertos en la materia, han sido una respuesta a fin de promover perfiles docentes idóneos. Tomando lo anterior en consideración, emergen preguntas: ¿Realmente los docentes integran las TIC en el aula? ¿Qué tan formados y qué expectativas de formación tienen los docentes con respecto al manejo de las TIC en el aula? ¿Qué estrategias usan? ¿Cómo reflejan en su planificación la adopción de las TIC en las actividades de aula? entre otras.

En consecuencia, surge entonces la necesidad de observar cuál es el impacto de las competencias TIC del docente en los procesos de enseñanza y aprendizaje en estudiantes de básica secundaria y media de las instituciones educativas. 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 pedagógicas en las aulas donde la utilización de las competencias TIC del docente permitirá afianzar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes. Dentro de esta representación, se espera que la información obtenida, a la luz del modelo de competencias TIC para el desarrollo profesional docente propuesto por el Ministerio de Educación Nacional, permita comprender e identificar las necesidades digitales a las cuales se debe enfrentar un profesor y así delimitar el concepto de competencias TIC, las cuales permitirán enfrentar los nuevos escenarios formativos.

Considerando estos planteamientos, en la presente investigación se busca, a partir de un estudio de campo, describir las representaciones que tienen los docentes acerca de las competencias necesarias para integrar las TIC y el nivel de apropiación de los docentes sobre ellas, al aplicarlas en su práctica pedagógica. Para la recolección de información se aplicó la entrevista en profundidad, en la que se pretenden recoger los significados que los docentes le atribuyen a los principales objetos teóricos relacionados con el manejo de las TIC en el aula y se hace uso de la codificación teórica. Para el análisis de los resultados se ha aplicado la teoría fundamentada con un enfoque estructurado.

2. Metodología

El diseño del estudio fue de naturaleza cualitativa y se corresponde con el enfoque de la Teoría Fundamentada (Glasser y Strauss, 1967) y del Interaccionismo Simbólico (Blumer (1986). Se ha elegido como estrategia central del análisis la Codificación Teórica (Flick, 2004), por lo que el

enfoque del análisis es de carácter interpretativo.

Se trata de un diseño de campo, ya que la información ha sido recolectada directamente de los docentes, considerados como información primaria (Echevarría, 2005). A partir de los argumentos dados por los docentes se pretende realizar una aproximación descriptiva a los elementos teóricos que se encuentran alrededor de las competencias TIC siguiendo las etapas de: observación, categorización y asociación propuestas por Carlile y Christense (2011).

Se partió de los fundamentos epistemológicos y metodológicos planteados desde la Fenomenología y su vinculación con el Interaccionismo Simbólico, en el que se busca interpretar teóricamente los significados que los docentes le atribuyen a las distintas dimensiones teóricas del uso de TIC en el aula. Para ello se partió de la elaboración de un "protocolo de entrevista" que se estructura a partir de un Sistema de Categorías Previo que permita recoger un conjunto de argumentos caracterizados por su densidad y profundidad.

Estos argumentos, traducidos a texto, se consideraron los datos para analizar y se siguió un proceso de indagación inductiva aplicando una técnica de análisis de naturaleza cualitativa. La técnica de análisis empleada se denomina codificación teórica (Strauss y Corbin, 2002; Flick, 2004) que permitió el tratamiento de modo sistemático del desarrollo y refinamiento de las interpretaciones de los datos cualitativos (textos, imágenes), comúnmente esta técnica es empleada dentro del contexto de la Teoría fundamentada con el fin de "hacer emerger" teoría y relaciones desde los datos.

El proceso de codificación teórico abarco tres tipos de codificación: abierta, axial y selectiva. La codificación abierta permite identificar los fenómenos y se inicia con la conceptualización que admite: a) reunir acontecimientos, sucesos u objetos similares bajo un encabezamiento que los clasifique basándose en una característica común; b) hacer una abstracción de los datos con el fin de descomponerlos en ideas, acontecimientos, incidentes y actos para luego darles una denominación que los represente o los sustituya. En segundo lugar, la codificación axial cuyo propósito es reagrupar los datos que conforman la categoría y relacionarlos con sus subcategorías con el fin de conseguir explicaciones más precisas y completas sobre los fenómenos; en tercer lugar, la codificación selectiva que se refiere al proceso de integrar y refinar las categorías elegidas; en cuarto lugar, la codificación para el proceso que ocurre al mismo tiempo con la codificación abierta, axial y selectiva. El proceso de análisis de estos datos se hizo con el apoyo del software Atlas.TI versión 7.0.

2.1. Participantes y contexto.

El marco contextual de este estudio son las instituciones educativas del municipio de Cúcuta, Colombia, pertenecientes a la secretaría de educación municipal. Los docentes participantes hacen parte de las instituciones educativas públicas en los niveles de educación Básica y Media. El criterio de muestreo para la selección de los participantes tiene una particularidad, se impone la muestra intencional donde se prioriza la profundidad sobre la extensión y de esta manera se reduce en su amplitud numérica (Martínez, 2004). Es decir, que el criterio de muestreo fue la selección de docentes que orientan o han orientado asignaturas que están implicadas directamente con la tecnología; En total participaron 5 docentes de educación Básica y Media, lo que permite obtener la saturación teórica (Strauss y Corbin, 2002).

2.2. Instrumentos.

Para la recolección de información, por utilizar el método de investigación cualitativo, se utilizó una entrevista en profundidad, entendiéndose esta como:

(...) encuentros cara a cara (conversación entre iguales) entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras (Taylor y Bogdan, p. 101, 1996)

2.3. Análisis de datos.

Para analizar los datos suministrados por los docentes se consideró de forma individual cada respuesta argumentada como un dato, convirtiéndose cada argumento en una *unidad de análisis*. En consecuencia, el proceso indagatorio siguió la línea de la *inducción analítica*. Cada uno de los argumentos fue objeto de codificación (Strauss y Corbin, 2002), proceso mediante el cual se hace una interpretación teórica o conceptual sobre cada argumento y se relaciona con uno o varios códigos o etiquetas (Flick, 2004). Esta técnica se emplea con el fin de "hacer emerger" teoría y relaciones desde los datos. Una vez concluido el proceso se obtuvieron 280 unidades de análisis organizadas en las categorías conceptuales.

El proceso de codificación teórica abarcó tres tipos de codificación: abierta, axial y selectiva. La codificación abierta permite identificar los fenómenos y se inicia con la conceptualización, que implica: a) reunir acontecimientos, sucesos u objetos similares bajo un encabezamiento que los clasifique basándose en una característica común; b) hacer una abstracción de los datos con el fin de descomponerlos en ideas, acontecimientos, incidentes y actos para luego darles una denominación que los represente o los substituya. La codificación axial tiene como propósito reagrupar los datos que conforman la categoría y relacionarlos con sus subcategorías con el fin de conseguir explicaciones más precisas y completas sobre los fenómenos. La codificación selectiva se refiere al proceso de integrar y refinar las categorías elegidas.

El proceso de codificación se llevó a cabo a través del software *Atlas.ti*, mediante el proceso de codificación abierta y axial. En este proceso cada segmento representa un argumento de interés para la investigación. El resultado del proceso de codificación teórica es el *sistema de categorías emergentes*, que representa un listado de códigos con la categoría respectiva a la que pertenece.

3. Resultados

Los resultados se expresan en el orden inductivo que procedió del análisis. Se muestran así tres periodos de análisis: dimensiones, subcategorías y categorías. Cada dimensión representa un diagrama conceptual, que comprende un grupo de códigos y se vincula directamente con los datos brutos, expresa las sustentaciones en éstos, esta etapa es el resultado del proceso de codificación inicial o abierta ejecutado mediante las entrevistas. Consecutivamente se incorpora cada subcategoría como un grupo de dimensiones con correspondencia teórica entre los constructos cursados. En la última etapa del procedimiento inductivo analítico se muestran las categorías transcendentales del estudio: la enseñanza basada en tecnología y su relación con el entorno de aprendizaje.

3.1. Consecuencias tecnológicas.

El proceso educativo no es exclusivamente unidireccional, del docente al disiente; también hay una relación colaborativa entre estudiantes, estos interactúan con las nuevas tecnologías para acceder y construir el conocimiento (Goid, 2014).

IV: pues es importantísimo, porque anterior mente uno lo ve caso palpable cuando todo se desarrollaba manualmente el tiempo también se extendía de la misma manera como realidad del trabajo (4:5).

Por otra parte, se manifiesta que el uso excesivo de la tecnología en un salón de clase puede atrofiar habilidades cognitivas y motrices en los estudiantes:

Hoy en día necesita digamos hacer una operación matemática y no se complica de una vez agarra el celular, agarra la calculadora y lo hace, en el mismo celular hace todo entonces se ha perdido mucha experiencia y mucho conocimiento porque ya no quieren escribir, ya no quieren hacer una gráfica si no directamente lo bota el computador, lo bota el celular, lo bota la calculadora (2:90).

Por otra parte, Sánchez (2013) plantea: Lo que está claro es que una abundancia de materiales no garantiza una buena calidad en educación. Si el maestro no sabe cuándo y cómo emplearlos y

no les transmite a los alumnos el positivo carácter lúdico que estos materiales pueden darle al proceso de enseñanza-aprendizaje, no les servirían para nada, ni a uno ni a los otros. (p. 21)

Mientras que en otros casos los estudiantes la utilizan como ocio. Esto lo aseguran los informantes:

Ellos llegan a un aula de informática a un salón donde está el internet donde están los computadores y ellos algunos tratan de desviar la información de buscar las redes sociales (3:76).

Otros utilizan la tecnología para cosas que a su edad no deben ver, pero allí en los aparatos de alta tecnología (2:84).

Es decir, hay que tener que tener claros los criterios por los que elijo un material u otro, estos pueden ser: criterios Específicos dependiendo si se trata de un tipo de material, ejemplo: audiovisual, etc. Y criterios generales me ayudan a elegir cualquier tipo de material, ejemplo: que sea adaptable a la edad y a los tipos de aprendizaje del niño (Sánchez, 2013).

Cabe destacar que una programación para el uso de la tecnología facilita el desenvolvimiento de la práctica pedagógica de los docentes. Lo afirman los entrevistados:

I: pues normalmente todo lo que son planes de área, asignatura y de aula los llevo en formato digital y hago un cronograma también basado en eso y pues trato de programar que clases voy a usar con video bean que clases no y que tanto me rinde el tiempo y voy programando de acuerdo a eso (1:15). Si vamos a aplicar a trabajar con tabletas tenemos que desplazarnos a otra aula y todo eso está debidamente programado por que está sometido a turnos (2:91).

Se observa entonces que la organización del uso de la tecnología, ayuda a un mejor uso de la misma, con respecto al tiempo que los educativos disponen en el aula de clases. También el docente debe ser bastante precavido al momento de hacer uso de las herramientas tecnológicas, tener en cuenta los riesgos de implementar y no implementar esta herramienta en el aula de clases. Se deben crear en los estudiantes una cultura sobre el buen manejo de las tecnologías para así aprovechar las bondades que nos brindan en el desarrollo del proceso de aprendizajes.

3.2. Herramientas de aula.

Las distintas herramientas varían entre: facilitadoras, de apoyo, de simulación de la realidad, tal y como lo demuestran los siguientes argumentos:

Como docente me facilita las TIC dar con más facilidad los aprendizajes, es una herramienta muy importante (8:42).

Recomiendan también:

Apoyarse mucho en páginas web como Colombia Aprende de donde hay mucho material ya audiovisual y desarrollado para usar con las TIC (1:90).

Los informantes comentan que hay:

Por internet cantidad de proyectos y ahí viene el funcionamiento del proyecto la simulación y ven todo el despiece ven los materiales y si quiere profundizar ir más allá ven el tipo de material con que está construido su estructura interna una cantidad de cosas (2:93).

Martínez (2014) afirma:

la web 2.0 proporciona un marco amplio de servicios gratuitos y fáciles de utilizar, que implican la ruptura con una perspectiva más tradicional de la figura del profesor, como única fuente de información, situando al alumnado en protagonista de su propio proceso de aprendizaje y en colaborador directo en la creación y enriquecimiento de los recursos didácticos. Se refuerza el rol activo del profesor y alumnado (p. 100)

Cabe resaltar los docentes manejan herramientas para la elaboración de trabajos y mejorar su

práctica pedagógica. Esto se aprecia cuando los sujetos opinan que:

Los programas de office los manejo bien como Excel, Word, base de datos (3:69). Monta la evaluación en Word que si de pronto quiere tomar una imagen retira la imagen y la pega o elimina, en fin, montar cuestionarios elabora cuestionarios o sea es la manera de uno manejar este recurso. (4:56).

Esto lo realizan por medio de:

IV: computadores, tablets, celulares, video beam, hasta un equipo de sonido (4:57).

Se evidencia entonces que los docentes incorporan tecnologías externas y manejan herramientas didácticas de misma naturaleza. Estas herramientas operan su práctica pedagógica, en función de la consolidación del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

3.3. Actores que se involucran en el proceso.

Algunos informantes describen hechos concretos que confirman la utilización de este medio y otros especifican como debería ser la vivencia dentro de la cotidianeidad del aula clase. Esto queda evidenciado cuando los sujetos opinan que:

Los chicos hoy en día están muy dados a la tecnología los chicos desde muy temprano manejan muy bien la tecnología algunos aplican la tecnología para cosas buenas (2:4).

Martínez (2014) expresa:

Los estudiantes de hoy en día ("nativos digitales", "hijos de la tecnología") aprenden y participan de una manera muy diferente a los de hace unas décadas: son multitareas, críticos, se aburren con facilidad, tienen la información a un simple clic, están acostumbrados a crear, a solucionar problemas, criticar y debatir. (p. 25)

I. Las competencias tecnológicas son relevantes en el día de hoy, ya que el alumno interactúa más con las redes sociales con páginas web entonces nosotros también tenemos que aprender usar esa tecnología en nuestra aula (1:6). Yo creo que todos los momentos, si uno ve la población que tenemos nosotros y que estamos manejando hoy en día, ellos están muy cercanos a estos procesos tecnológicos (4:8).

Según Carreras (2014) testifica:

La denominada web 2.0. (...) una vía de comunicación directa y a tiempo real con sus respectivos públicos (profesorado y alumnado) para mantenerlos informados de todo cuanto se considere de interés de dicha comunidad. Al mismo tiempo también utilizan las redes sociales como medio para conocer la opinión de estos colectivos ante cualquier asunto (...) de información en el que la retroalimentación o feedback resultan imprescindibles. (p. 163)

Son diversas las estrategias aplicadas por los docentes para solventar las demandas y su posición respecto esta realidad tecnológica, muchas veces acuden a la búsqueda de apoyo externo:

Mi experiencia ha sido relativamente no muy superficial, pero de pronto muy poco tiempo porque hay que recordar que se empezó a manejar dentro de la institución educativa la tecnología yo creo que no tiene más de una década (4:48).

IV: yo creo que mi formación actual como lo decía anteriormente hice una especialización pues lógica mente me falta bastante y como yo digo la tecnología en el mundo marcha a pasos agigantados y es imposible que haya una persona que diga hombre yo estoy totalmente preparado (4:49).

Martínez (2014) también afirma que:

Se va más allá de la noción de alfabetización como capacidad enseñar a leer y a escribir y del concepto de alfabetización digital asociado a nuevas prácticas de uso de las TIC. Se concibe la acción de alfabetizar desde una perspectiva social que supone aceptar que enseñar tiene lugar en un marco social y cultural y, por tanto, asumir que lo que ocurre dentro del aula no puede estar alejado con lo que ocurre fuera de ella. (p.41)

II: Si horita acabamos de hacer una capacitación en tecnología INNOVA TIC, que es el programa de computadores para educar y nos vimos en la imperiosa necesidad de tener una capacitación para estar todos al mismo nivel (2:94). Vemos que día a día van llegando muchos instrumentos muchos elementos tecnológicos, pero previamente con capacitación de todos sus docentes, entonces hoy en día el ministerio y la secretaria de educación han venido apoyando esta labor educativa (2:95).

Es importante resaltar que, según los argumentos de los docentes, la gran mayoría no pertenecen a la era digital, también se enfrentan a un constante cambio tecnológico y para mantener el ritmo de facilidad en el manejo de las tecnologías por parte de los estudiantes, deben recurrir a cursos de formación en el manejo de las tecnologías.

3.4. Aportes de las TIC en la educación

En resumen, los hallazgos evidencian, la estructura de la tecnología en la educación mostrando dos principales categorías. La primera es el entorno tecnológico en el que se desarrolla el aprendizaje y la segunda es como el docente desarrolla su práctica pedagógica en este entorno.

Se hace imprescindible la participación del docente como guiador y el estudiante ente activo del proceso de aprendizaje mediante el uso de la tecnología, pues en verdad debe ser el punto de partida para el logro de su formación integral. Sierra, Ramos y Pacheco (2008) sostienen que:

Toda educación, ya sea en red o en entornos cara a cara, incluye la interacción de un experto (el instructor) para organizar el contenido, ordenar las actividades educativas, estructurar la interacción del grupo y las tareas y evaluar el proceso (p. 56).

Dicha participación es importante para los momentos tecnológicos y las consecuencias que se generan Mediante el uso de las herramientas didácticas y el manejo de la información. Se aspira lograr una mejor comunicación de los estudiantes con sus docentes, y esta actitud lógicamente favorecerá el clima en el aula. Según Sierra et al. (2008)

Los intereses comunes orientan al trabajo conjunto, motivan la aplicación de recursos y estrategias desde perspectivas y roles distintos para hallar procedimientos y proponer soluciones constructivistas en una integración del pensamiento divergente y convergente (pensamiento creativo) (p. 57).

Por otra parte, los docentes tienen preferencias por la tecnología aplicada dentro del aula de clase, manifestando las representaciones basadas en su formación tecnológica, pero como Sierra et al. (2008) lo refiere:

El uso de TIC se reduce al uso de computador como una sofisticada máquina de escribir y se le atribuye en significado de facilitador de la comunicación también reducido en la didáctica y al servicio de la pedagogía tradicional a la utilización de programas de presentación, base de datos y simulación. (p. 59).

Por otro lado, se debe incentivar el uso de las TIC de manera global en la educación y estimular a los profesores cuando la usan para mejorar la enseñanza por que el principal conductor y agente de la transformación es la introducción de nuevas formas de trabajo, de nuevos modelos formación (Sierra et al.,2008). La falta de una implementación más amplia en el uso de la tecnología por parte del docente, conlleva a limitar el desarrollo tecnológico y cognitivo del estudiante de esta época. Por contraposición la alfabetización tecnológica del docente fortalece las competencias educativas de los "nativos digitales" o "hijos de la tecnología".

4. Conclusiones

La investigación abierta, axial y selectiva que se realizó, arrojó como resultado que los docentes de educación básica y media aplican la tecnología dentro del aula de clases. También que el entorno de aprendizaje está lleno de muchas herramientas tecnológicas útiles para la educación de los estudiantes, pero al mismo tiempo de tecnológicas distractoras y algunas nocivas para su edad comprometiendo el desarrollo educativo integral de los educandos como lo declaran los

docentes. De la misma manera se evidencia que los estudiantes de hoy en día no les gustan escribir, no les gusta dibujar; si no las cosas rápidas, les gusta estar todo el tiempo conectado a internet dentro y fuera del aula de clase. Mientras que en las instituciones educativas los docentes les dan poco uso educativo a los medios tecnológicos.

También se observa que las herramientas didácticas mayormente utilizadas son las TIC, en las cuales el docente se apoya para realizar una mejor práctica pedagógica, algunas de estas tecnológicas son estructuradas para el aprendizaje y otras no lo son, pero se adaptan perfectamente al ámbito educativo.

En las herramientas estructuradas encontramos: páginas web que proporciona el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y otras páginas particulares que están enfocadas al uso educativo que proporcionan información textual y de simulación de procesos físicos.

En las herramientas no estructuradas encontramos: medios de información visual y audio-visual como revistas virtuales y videos de internet; en medios de comunicación encontramos el correo electrónico. Estos medios el docente los utiliza con el estudiante como refuerzo de aprendizaje, comunicación y asignación de actividades en casa.

Por otra parte, cabe resaltar que a pesar del enriquecimiento tecnológico que brinda MEN a las instituciones, se evidencia por parte de los informantes que cuando se hace uso masivo no alcanzan los equipos tecnológicos que hay en la institución para la implementación de estos recursos en la práctica pedagógica de los docentes con los estudiantes.

También podemos evidenciar el uso de la tecnología para la realización de trabajos en grupo y evaluaciones. Se aplican evaluaciones virtuales tipo test (selección múltiple) y también realizan consultas en clase por medio de los dispositivos electrónicos de los mismos estudiantes, cabe resaltar que, al momento de calificar la solución de los trabajos asignados en el aula, se basan en el tiempo de respuesta (la rapidez con la cual realizan la consulta).

Por otra parte los docentes han realizado cursos de especialización para el manejo de herramientas ofimáticas (Word, Excel, bases de datos y presentaciones en PowerPoint) y utilización de medios tecnológicos de información y comunicación, estos se han debido en parte a las formaciones gratuitas que brinda el ministerio antes de dotar a las instituciones educativas de recursos tecnológicos y otros por interés en su formación profesional ya que se enfrentan a un constante cambio tecnológico y deben mantener el ritmo que tienen los estudiantes para el manejo de las tecnologías.

Por último, se puede concluir en el análisis de la investigación que los docentes hacen uso educativo de las herramientas tecnológicas de una manera muy superficial, es decir como facilitadora de la comunicación también reducido en la didáctica y al servicio de la pedagogía tradicional a la utilización de programas de presentación, base de datos y simulación, teniendo en cuenta criterios generales para orientar su práctica pedagógica de acuerdo al nivel cognitivo y psicológico del estudiantado.

Referencias bibliográficas

Arévalo, M. A., Gamboa Suárez, A. A., y Hernández Suárez, C. A. (2016). Políticas y programas del sistema educativo colombiano como marco para la articulación de las TIC. *Revista ALETHEIA*, 8(1), 12-31. Recuperado de

<http://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/302/214>

Blumer, H. (1986). *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*. Berkeley: University of California Press.

Boude Figueredo, O. y Cárdenas Toro, M. (2016). Cómo empoderar a las instituciones de educación básica en la incorporación de las TIC. *Revista Academia y Virtualidad*, 9, (2), 27-40. doi: <http://dx.doi.org/10.18359/ravi.1862>

Carlile, P. y Christensen, C. (2011). Ciclos de la construcción de teorías en la investigación sobre gerencia. (Malave, J. Trad.). (Obra original publicada en 2005, *The cycles of theory building in management research*. Harvard Business School Working Paper 05-057, versión 6.0, 6-1-2005

(<http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/05-057.pdf>). Disponible en:

http://www.iesa.edu.ve/FILES_MediaBroker/Public/_PDF/1048.pdf

Carreras Álvarez, M. del V. (2014). La implantación de las redes sociales en la universidad de Sevilla. En Fernández Paradas (Coord.), *Interactividad y redes sociales* (pp. 155-174). Madrid, España ACCI.

Cifuentes, G. (2016). Conceptualizando prácticas de liderazgo de las TIC: Un estudio en la educación superior colombiana. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24(100).

<http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2535>

Corcho, F., Cantú, M., y Ramírez-Martinell, A. (2015). Saberes informacionales de los docentes de secundaria. *Revista Q*, 10(19). doi: <http://dx.doi.org/10.18566/revistaq.v10n19.a02>

Delgado, V. J. y Cantú Valadez, M. (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 de http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/674/EduTec_n56_Delgado_Cantu

Echevarría, H. (2005). *Los diseños de investigación y su implementación en educación*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*, (3ra. ed). Madrid: Morata.

Glasser, B. G., y Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, (Reprinted 2006). New Brunswick (U.S.A.): Aldine Transaction.

Goig, R. M. (2013). La competencia pedagógica-digital del profesorado factor clave en el proceso de cambio e innovación de la sociedad 2.0 a la sociedad 3.0. En Goig Martínez, R. M. (Dir.), *Formación del profesorado en la sociedad digital Investigación, innovación y recursos didácticos* (pp. 9-28). Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Hernández, Y. M. (2015). Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: una perspectiva desde el proyecto coKREA. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 45, 38-52. Recuperado de

<http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/654/1187>

Hernández, C. A, Ayala García, E. T, y Gamboa Suárez, A. A. (2016). Modelo de competencias TIC para docentes: Una propuesta para la construcción de contextos educativos innovadores y la consolidación de aprendizajes en educación superior. *Revista Katharsis*, 22, 221-265. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>

Hernández, C. A.; Arévalo Duarte, M. A.; Gamboa Suárez, A. A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41 – 69. doi: <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.5217>.

Lago, D. Gamboa, A. y Montes, A. (2014). Calidad de la educación superior: un análisis de sus principales determinantes. *Saber, Ciencia y Libertad*, 9(1). Colombia.

Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México, D.F.: Trillas.

Merchán, Y., Gómez-Zermeño, M. y Pintor, M. (2014). Impacto de las competencias digitales en los docentes de básica secundaria. *Revista Convergencia Educativa*, 4, 67-83. Recuperado de <http://www.convergenciaeducativa.cl/principal/wp-content/uploads/competencias-digitales.pdf>

Morales, O. (2016). Desarrollo de competencias tecnológicas en docentes. Una mirada desde la Andragogía. *quaest.disput*, 9 (18), 229-250. Recuperado de

<http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/qdisputatae/article/view/1053/1007>

Moreno, J. J.; García Gonzales, J. R.; Andrade Sosa, H. H.; López Molina, G.; Benavides Piamba, P. O. y Hernández Pino, U.; (2013). Evaluación y aprendizajes de una experiencia colombiana de formación docente en TIC. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 40, 31-52. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/444/934>

Muñoz, I. C., Rodríguez Pichardo, C. M. y Monroy Íñiguez, F. J. (2015). Desarrollo de

competencias integrales con tecnologías de la información y de la comunicación en educación superior a distancia. *Panorama*, 9(16), 9-19.

Parra, C. A. (2012). TIC, Conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Nómadas*, 36, 145-159. Recuperado de http://nomadas.ucentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas_36/36_9P_TIC_conocimiento_educacion.pdf

Paz, L. E. y Fierro Marcillo, Y. del P. (2015). Competencias investigativas en los docentes beneficiados por la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC. *Tendencias*, 16(1), 175-194. Recuperado de <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/2147/2520>

Pinto, A. R.; Díaz Carreño, J. y Alfaro Camargo, C. Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos*, 19, 39-48. Recuperado de <http://www.hekademos.com/hekademos/media/articulos/19/04.pdf>

Puerta, C. A. y Granda García, A. M. (2015). Reflexiones sobre la apropiación e incorporación del uso de las TIC en el PEI de las instituciones educativas. *Revista Reflexiones y Saberes*, 3(4), 67-87. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/734/1261>

Pulido, D. C.; Nájjar Sánchez, O. y Guesguan Salcedo, L. G. (2016). Vivamos la innovación de la inclusión de dispositivos móviles en la educación. *Praxis & Saber*, 7(14), 115 – 140. doi: <https://doi.org/10.19053/22160159.5220>

Pulido, D., y Najar Sánchez, O. (2016). Gestión del conocimiento en educación con TIC en la transformación de la escuela. *Revista Vínculos*, 12(1). Recuperado de <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/vinculos/article/view/10520/11608>

Said, E. (2015). *Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia*. Editor. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte.

Said, E., Silveira Sartori, A., Valencia Cobo, J. A., Iriarte Diazgranados, F., Justo Moreira, P., y Ordoñez, M. P. (2015). *Factores asociados al nivel de uso de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas oficiales de Colombia y Brasil*. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte

Said, E., Valencia Cobos, J. y Silveira Sartori, A. (2016). Factores determinantes del aprovechamiento de las TIC en docentes de educación básica en Brasil. Un estudio de caso. *Perfiles educativos*, 38(151), 71-85.

Sánchez, G. (2013). *Uso de la tecnología en el aula*. Bloomington, Indiana - USA: Palibrio.

Sierra, I., Ramos, F. y Pacheco, M. (2008). *Docencia e interacción en entornos virtuales: escenarios y posibilidades*. Montería, Córdoba – Colombia: Universidad de Córdoba.

Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la Investigación cualitativa. Técnicas y procesamientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados*. España: Ed. Paidós.

Valencia Cobos, J. Y Said Hung, E. (2014). Análisis del uso de las TIC como herramienta de enseñanza-aprendizaje en los docentes del distrito de Barranquilla. En: Elías Said y Gértrudix (eds.). *Actas del VII Simposio Las Sociedades ante el Reto Digital*, 357-366. Disponible en http://www.icono14.es/files_actas/7_simposio/23_jorge_valencia.pdf

Zuleta, J. I. (2015). Aportes de una ruta de capacitación a la formulación de un plan estratégico de articulación de TIC. *Etica@net*, Vol. 2(15), 273-297. Recuperado de <http://eticanet.org/revista/index.php/eticanet/article/view/79/73>

1. Doctor en Ciencias de la Educación, Rudecolombia (Universidad de Cartagena). Docente investigador de la Universidad Francisco de Paula Santander (Colombia). ORCID: <http://orcid.org/000-0001-975-6408>. Correo electrónico: audingamboaa@ufps.edu.co

2. Doctor en Ciencias de la Educación, Rudecolombia (Universidad de Cartagena). Docente Investigador Universidad de Córdoba (Colombia). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7168-6295> . Correo electrónico: amontes20@gmail.com

3. Magister en Enseñanza de las Ciencias Básicas, Universidad Nacional Experimental del Tachira (Venezuela). Docente investigador de la Universidad Francisco de Paula Santander (Colombia). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7974-5560> . Correo electrónico cesaraugusto@ufps.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 02) Año 2018

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados