

Concepciones de los docentes frente al discurso tecnológico y uso de las TIC
para favorecer el aprendizaje

Doris Julieta Serna Alzate

Licenciada en Educación Básica con énfasis en Tecnología e Informática de la
Fundación Universitaria Luis Amigó

Candidata a Magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la
Educación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga en convenio con la
Escuela de graduados en Educación. Universidad Virtual del Tecnológico de
Monterrey

Dirección: Carrera 46 N° 62-sur 33 Sabaneta (Antioquia; Colombia)

Correo electrónico personal: julieta052@hotmail.com

El discurso tecnológico y uso de las TIC

Resumen

Este artículo presenta un estudio de caso realizado en una Institución Educativa de Antioquia, el cual pretendió indagar sobre cómo la Institución y específicamente sus docentes conciben el discurso que se maneja en torno a las TIC, la manera como acatan y son propositivos a la hora de incorporarlas en sus prácticas pedagógicas,

Los resultados indican que hay un conocimiento vago sobre diferentes conceptos que se manejan en este ámbito, pero se identifica que el uso de las TIC y su inevitable incursión, es una característica de la sociedad del conocimiento, sin reconocer su verdadero alcance y magnitud.

Cabe destacar que en la institución se encontraron factores que favorecen su incorporación como, talento humano con conocimientos para multiplicar a los demás docentes, experiencias de uso de las TIC y dos aspectos imprescindibles, la apertura y disposición de los maestros y la puesta en práctica a nivel institucional de un modelo pedagógico que asume postulados de paradigmas congruentes con la implementación de estrategias pedagógicas que aprovechen la potencialidad de las TIC en la construcción del conocimiento.

Palabras clave: Tecnología, concepciones, discurso tecnológico, competencias, paradigmas, estrategias pedagógicas, TIC

Abstract

This article presents a study of a case achieved in an educational institution of Antioquia, from which pretend to investigate about the Institution and particularly its students, which envision in the speech that drives towards the TIC, the way the students comply with and be positive and they add their pedagogy studies.

The results indicate that there is a wide knowledge of different concepts that drive in this ambiance, but it identifies the use of the TIC and its inevitable

incursion, it's a characteristic of the society of knowledge without recognizing its true accomplishment and magnitude.

It seems like the in the institution, they found facts that favor its incorporation like, human talent with knowledge to multiply the rest of the students, experiences the use of TIC and its two fundamental aspects, the opening and disposition of the teachers and the practice level of the institute as a pedagogical model that puts forward de coherent paradigm and the strategic implementation pedagogical that take advantage of the potential knowledge and construction of the TIC

Keywords: Technology, conceptions, Technological speech, competitions, paradigms, pedagogical strategies, TIC.

Introducción

La aparición de las nuevas tecnologías hace necesario que las personas adquieran competencias que les permita desenvolverse en una nueva sociedad, razón por la cual, Guerrero (1999), argumenta que el modelo de educación homogenizante del siglo XVIII, se está viendo hoy cuestionado y así mismo aduce que se hace urgente en los procesos de construcción del conocimiento el desarrollo óptimo del potencial humano.

Es por eso que durante los últimos años se ha venido escuchando a nivel global, local y regional, un nuevo discurso compuesto por una serie de conceptos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación y su influencia en la sociedad del conocimiento, el cual genera influencias en las expectativas y opiniones de las personas y por ende en quienes cumplen la labor de educar.

Se hace necesario entonces tomar conciencia de la necesidad de realizar mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta la inevitable incursión de las TIC, pero que como lo afirma Coll (2004), que vayan

más allá de la dotación de ordenadores y que signifiquen intervenciones educativas con diseños curriculares donde se integren las TIC y sus múltiples posibilidades.

De acuerdo con González y Morales (2006), investigar sobre las concepciones de los docentes puede contribuir al mejoramiento de la educación, en tanto que estas concepciones guían e inciden en su propio quehacer. Así mismo investigar sobre sus prácticas, específicamente frente al uso de las TIC permite identificar aquellas que se pueden considerar buenas prácticas y que ayuden a proveer unas líneas de orientación para el mejoramiento de los procesos educativos que la sociedad del Siglo XXI exige.

Los resultados de diferentes investigaciones revisados por Area (2005) indican que a pesar de casi dos décadas de esfuerzos continuados, esta incorporación no se ha generalizado, ni se ha convertido en una práctica integrada en los centros escolares. Además, pone de manifiesto que para que éste sea un proceso exitoso a gran escala requiere de unas condiciones básicas y un cruce de variables de índole política, educativa, económica, infraestructural y organizativa, sin embargo será un proceso lento, con altibajos y retrocesos. En la documentación y análisis de las experiencias en los países de Costa Rica, Argentina, Ecuador y México sobre educación y TIC realizado por Ramírez (2006), destaca que ha sido vertiginoso el aumento de propuestas y experiencias relacionadas con el uso de las TIC, sin embargo a pesar de esto y el crecimiento en infraestructura tecnológica es bajo el índice *Networked Readiness Index Ranking* entre 2002 y 2005, que mide la preparación de los países para participar y aprovechar los desarrollos en TIC.

Acercándose un poco más al contexto colombiano, se encuentra el estudio de Jaramillo (2005) en el que concluyó que el uso de las TIC en el aula se ve afectado por múltiples factores como falta de estándares que orienten la labor del maestro, los escasos recursos tecnológicos y confirma hallazgos de otras investigaciones donde la incorporación de las TIC se produce en el terreno tecnológico-instrumental y no basado en sus potencialidades pedagógicas.

De igual manera, la inclusión de los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE) en el sistema educativo ha acentuado la necesidad de realizar intervenciones y cambios curriculares. Es así como Ramírez, Domínguez y Clemente (2007) indagaron al respecto, concluyendo sobre la necesidad de conceder un sentido pedagógico a la introducción de las TIC en el currículo ordinario para lograr una mejor integración de estudiantes con NEE en el aula, y encontrando contundente y de manera similar a investigaciones realizadas por Plomp y Pelgrum (1991, citados por Ramírez, Domínguez y Clemente, 2007) en países como Bélgica, Francia, Grecia, Japón, Luxemburgo, Holanda, Suiza y EE UU, que la formación de los docentes es un factor clave para dar sentido curricular al uso de las TIC.

Todos los países del mundo se han enfrentado a una serie de disyuntivas que los han llevado a replantear sus principales sistemas político, económico, social, educativo. Colombia, no puede ser la excepción y ha venido desarrollando estrategias, proponiendo políticas y reglamentando leyes en aras de adaptarse a estas nuevas exigencias.

A raíz de todos estos razonamientos, surgió el interrogante ¿cómo las instituciones educativas y específicamente sus docentes conciben el discurso que se maneja en torno a las TIC, la manera como acatan y son propositivos al hacer uso de ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes?

El objetivo principal de este estudio fue conocer las concepciones que manejan los docentes de educación básica secundaria y media de la Institución frente al discurso tecnológico, al igual que la manera como acatan y son propositivos al hacer uso de ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes.

Es así como se plantearon las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las concepciones, opiniones y expectativas que tienen los docentes de la institución frente al discurso tecnológico y al uso de las TIC?

¿Qué prácticas y estrategias utilizan los docentes para incorporar las TIC en sus clases, teniendo en cuenta a estudiantes con necesidades educativas especiales?

¿Cuál es el nivel de preparación que presentan los docentes de la institución frente a las TIC?

De esta forma, los objetivos específicos que se plantearon fueron:

- Describir las concepciones, opiniones y expectativas que tienen los docentes de la institución frente al discurso tecnológico y al uso de las TIC.
- Identificar las prácticas y estrategias que realizan los docentes para incorporar el uso de las TIC en el aula, incluyendo estudiantes con NEE.
- Reconocer el nivel de preparación que tienen los docentes de secundaria y media frente a las TIC y su uso en el aula.

Marco Teórico

Concepciones de los docentes

Según el diccionario de la lengua española, las concepciones son un conjunto de ideas que se tienen sobre alguna cosa, e igualmente se definen como la formación de una idea en la imaginación o el pensamiento. Por lo tanto, son unas estructuras cognitivas construidas por el individuo a partir de sus propias experiencias, pero como lo argumentan Lobo y Morales (2007), son a la vez construcciones sociales que condicionan la toma de decisiones y les permite a las personas resolver problemas y situaciones cotidianas.

El concepto de representaciones sociales hace alusión a las ideas, conceptos y percepciones que la gente tiene y es definido por Moscovici (1993, citado por González y Morales, p.141): como “una masa de conceptos, opiniones, actitudes, valorizaciones, imágenes y explicaciones que son el producto de la vida cotidiana. Los miembros de un determinado grupo social comparten ciertas

y particulares representaciones sociales, las cuales son el cuerpo de su propio sistema de creencias”.

Específicamente, hablando de los docentes, estudios como los de Lobo y Morales (2007), González y Morales (2006), entre otros, han concluido que las concepciones o representaciones sociales de los docentes inciden de manera contundente en sus prácticas pedagógicas.

El discurso tecnológico

Ideologías que traen consigo los nuevos desarrollos tecnológicos

La sociedad actual se encuentra inmersa en un proceso de transformación, donde el principal factor de cambio está dado por el uso cada vez más extendido e integrado de las TIC, influyendo en una nueva forma de organización económica, social, política y cultural.

Es por ello que el nuevo discurso tecnológico, y, parafraseando a Gutiérrez (2002), está compuesto por una serie de conceptos relacionados con las TIC y su influencia en la sociedad del conocimiento, generando a su vez influencias en las personas y por ende en los docentes.

A causa de este despliegue de conceptos, discursos, supuestos, se han realizado en diferentes lugares del mundo una gran cantidad de estudios en torno a las TIC en el contexto educativo e igual número de hallazgos y conclusiones al respecto. Algunos supuestos que se han generado frente al discurso tecnológico son calificados por Gutiérrez (2002) como peligrosos en el ámbito educativo.

La sociedad del conocimiento.

Varios son los conceptos que se utilizan para identificar esta nueva sociedad, los cuales guardan de alguna manera relación entre sí. Pere (2010) alude a conceptos como sociedad de la información, sociedad del conocimiento y sociedad del aprendizaje, donde la primera se caracteriza por los continuos avances científicos, tendencia a la globalización, una masiva difusión de la informática que proporciona nuevos canales de comunicación y potentes instrumentos para el procesamiento de la misma. La segunda enfatiza en la elaboración del conocimiento, en función de lo que se sabe, cómo se utiliza y la

capacidad para crear conocimiento a partir de la información disponible y, dada la necesidad de afrontar los constantes cambios sociales mediante una formación autónoma y permanente utiliza el concepto de sociedad del aprendizaje.

Así mismo, Amador (2006) identifica la sociedad de la comunicación y la información como un paradigma originado por la revolución tecnológica del siglo XX, reconociendo además que este concepto es iniciativa de Bell (1973, citado por Amador, 2006).

Los docentes y las TIC.

La aparición de las nuevas tecnologías hace necesario que las personas adquieran competencias que conlleven a facilitar el desarrollo de las diferentes actividades del hombre, razón por la cual Guerrero (1999) aduce que se hace urgente en los procesos de construcción del conocimiento el desarrollo óptimo del potencial humano. Las TIC se han transformado para llegar a ser parte fundamental de la acción formativa con la inserción del uso de herramientas, que pueden facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Reflexiones similares llevaron a Aznar (2005) a interrogarse sobre las transformaciones que deben realizarse en la escuela. En sus hallazgos se suma como defensor de un papel más activo, autónomo y participativo del estudiante por medio de experiencias cotidianas con un entramado de múltiples interacciones sociales. De modo que perfila una escuela del futuro que entre otras cosas, adecue sus contenidos educativos, posibilite el acceso universal a la información, aceptación de los nuevos espacios escolares y académicos y que promueve e incentiva la formación y actualización del profesorado.

Con el fin de que el sistema escolar se adecue a las necesidades y características de esta nueva sociedad, Soto (2007) resalta algunas premisas que es necesario tener en cuenta: Comprender las implicaciones de las TIC; la adaptación de los profesores a los nuevos modelos de enseñanza y del aprendizaje, la adquisición de conocimientos y habilidades que les permita ser guías del aprendizaje transmitiendo un uso crítico de las mismas; utilización de

nuevas formas de aprender donde el aprendizaje colaborativo adquiere protagonismo, la adquisición de habilidades en los estudiantes para el autoaprendizaje, el manejo, administración y gestión de la información que ya no se encuentra exclusivamente en los libros de texto.

Desde este punto de vista, se comparte y se considera relevante la crítica que Aznar (2005) hace a la escuela que se manifiesta conservadora al desatender las demandas que supone la integración de las TIC, pues mantiene intactas sus metodologías de enseñanza o trata de implementarlas desde sus posicionamientos tradicionalistas.

Pariante (s/f), como muchos otros autores ha encontrado que las TIC no han conseguido entrar a los sistemas educativos de una manera real y contundente, siendo necesario tomar otras medidas que vayan más allá de la dotación de ordenadores. Varias son las dificultades que se encuentran al respecto. Para Zarrate y de la Ossa (2009) una de las mayores dificultades es el perfil promedio de los profesores que las usan, quienes han sido instruidos en un mundo textual más que en uno digital siendo escaso o nulo el despliegue de las TIC en su formación y en su ejercicio profesional no han recibido una actualización significativa. Sobre el mismo punto, Bergomás (2010) encontró que el contexto donde se da mayor negación por parte de los docentes en relación con las TIC, es aquel donde prima la cultura letrada. Según Delgado Trujillo y Morales (2008), la disposición de recursos e infraestructura es un factor condicionante de gran preocupación a la hora de integrar las TIC. Es importante resaltar que Jaramillo (2005) confirma hallazgos de otras investigaciones sobre el uso que se da a las TIC en el aula, donde los ambientes de aprendizaje se diseñan con el fin de enseñar, practicar y ejercitar, quedándose en una enseñanza tecnológico- instrumental bajo una filosofía tradicional y no basada en sus potencialidades pedagógicas. Finalmente Iriarte (2006), concluye en su investigación que se requiere un cambio drástico en la manera de asumir el proceso de enseñanza aprendizaje, exige una función diferente por parte de los docentes, y el desarrollo paulatino de ciertas actitudes y habilidades por parte de docentes y estudiantes.

Discurso TIC en Colombia.

Partiendo del hecho de que la investigación fue realizada en una institución de Colombia, se considera pertinente contextualizar un poco sobre su discurso tecnológico, especialmente el de carácter oficial.

Colombia no puede ser ajena a la transformación y al ritmo acelerado de innovación en las TIC y por lo mismo ha venido trabajando desde finales de los años 90 en iniciativas tendientes a enfrentar este desafío (Abreau, 2005) generándose así un discurso tecnológico desde una perspectiva política en materia educativa y que se emana desde las instancias superiores de gobierno. La educación, es uno de los ámbitos que más cambios requiere y que más dificultades presenta con la llegada de nuevas tecnologías. Sin embargo a pesar de los esfuerzos, se destaca en algunos estudios (Abreau, 2005; Daza y Arboleda, 2009) que Colombia se encuentra todavía en una situación de desventaja con respecto a otros países.

Leyendo a Abreau (2005), encuentra en Colombia proyectos de gobierno que han dejado resultados importantes como: Compartel, Computadores para educar, cátedra virtual de creación de Empresas de base tecnológica, puntos de acceso a Internet, la donación de computadores, la capacitación de profesionales y proyectos del sector privado y académico.

En este orden de ideas, Daza y Arboleda (2009) hacen una evaluación de los resultados e impacto del Programa Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, el cual ha emprendido acciones y políticas con este fin en Colombia.

En su análisis, las autoras si bien encuentran que se han hecho esfuerzos importantes y algunos avances significativos, éstos no han sido estrategias de largo plazo, sino apoyo a actividades puntuales con falta de claridad frente a los resultados y el impacto esperados.

Dando una mirada a Colombia desde el contexto internacional, revisión que hace Abreau (2005) de los análisis del Foro Económico Mundial, se puede ver que el país pierde escalafones en algunos índices y está por debajo de otros países latinoamericanos.

En conclusión se evidencia que Colombia ha iniciado ese proceso hacia la construcción de la sociedad del conocimiento, pero no ha generado unas verdaderas políticas de apropiación de tecnologías y de democratización del conocimiento que se reviertan en iniciativas de un grande impacto, como si lo han hecho otros países “que han dejado a Colombia un paso atrás en el camino hacia la sociedad del conocimiento” (Abreau, 2009, p. 5).

En el trabajo que viene realizando Colombia en pro de adaptarse a esas nuevas exigencias y prepararse para enfrentar estos retos:

Constitución Política de Colombia (1991), en su artículo 67 donde reconoce la educación como un derecho fundamental y su objetivo.

Ley General de Educación (MEN, 1994), por medio de la cual se reglamenta, la educación en Colombia, en ella encontramos artículos específicos de las TIC, uso y apropiación y otros donde se alude al fomento de capacidades y habilidades adecuadas para el desarrollo del saber.

Plan Nacional Decenal de Educación: El PNDE (MEN, 2006) plan construido por colombianos comprometidos con la educación que servirá de norte durante un periodo de 10 años. Son varios los temas tratados en dicho plan:

Renovación Pedagógica y uso de las TIC: En sus prioridades están, la dotación y mantenimiento en las instituciones de una infraestructura tecnológica y de conectividad que permitan el apoyo de los procesos pedagógicos y de gestión escolar en términos de calidad y equidad. El fortalecimiento de dichos procesos mediante el uso de las TIC. La cualificación en los procesos de formación docente y transformaciones institucionales en torno a los ambientes de aprendizaje y uso de estrategias que promuevan el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC.

Dentro de las diferentes estrategias de revolución educativa que ha emprendido el MEN (MEN, 2002), está la relacionada con educación para la innovación, competitividad y la paz. En ella hay varias acciones en marcha muy puntuales en relación con las TIC: El Portal del Ministerio de Educación (MEN, s/f) como un proyecto estratégico del programa nacional de uso de medios y nuevas TIC.

Puesta en marcha por parte del MEN del programa de nuevas tecnologías el

cual gira en torno a tres ejes principales que son la infraestructura tecnológica, contenidos de calidad y uso y apropiación de TIC. Además el desarrollo de programas de educación virtual, apertura del programa “Plan Computadores para maestros del siglo XXI”, y el programa conexión Total, la Red educativa.

Inclusión de las TIC

La educación es un proceso de cambio, el cual en la actual sociedad del conocimiento requiere de unas propuestas que posibiliten esos cambios, ¿quién más que los educadores que son los directamente implicados en los procesos formativos para que impulsen este tipo de transformaciones a partir de las intervenciones que realizan con sus estudiantes en el aula?

Estudiantes que bien identifica Guerrero (1999), a la luz de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, como poseedores de un conjunto variado de capacidades que conforman un potencial humano bien diferenciado y que como ciudadanos del siglo XXI requieren como necesidad y como derecho, las oportunidades para descubrir y desarrollar sus mejores posibilidades para participar de manera productiva en la sociedad del conocimiento y desempeñarse en ella con inteligencia, sin olvidar que una de las principales características de esa sociedad es la presencia de las TIC.

Necesidades educativas especiales

Otro concepto que en pleno siglo XXI, en la era del conocimiento y que no se puede negar es que vivimos en una sociedad democrática y plural donde el respeto por las particularidades y la atención a la diversidad es un derecho que el paradigma educativo actual debe respetar. Es así como las TIC desde el contexto educativo, en lugar de ser un elemento más de marginación y discriminación, se constituye un recurso importante para “dar la palabra a los alumnos, volverlos visibles y reconocerlos como sujetos culturales en un aquí y ahora” (Batista, Celso, y Usubiaga, 2007, p. 13), procurando entonces realizar las intervenciones adecuadas para satisfacer las necesidades que la nueva

sociedad requiere, que el sistema educativo actual exige y que las características específicas de los estudiantes demandan.

La diversidad es una característica propia de los seres humanos, ya que cada persona tiene un modo diferente de pensar, sentir, actuar, aprender y aunque dentro de estas diferencias pueden reconocerse ciertas semejanzas, hay unas personas que se alejan más de lo habitual de este colectivo, requiriendo una atención especial dadas unas características que los ubican en situación de desventaja, por múltiples factores.

Los estudiantes con NEE son aquellos que poseen una condición de discapacidad, la cual puede ser de diferentes tipos: motora, emocional, cognitiva como retardo mental o síndrome de *down*, sensorial como sordera, ceguera y baja visión, autismo, déficit de atención e hiperactividad. También se consideran con NEE aquellos estudiantes que poseen capacidades o talentos excepcionales.

Las características de estos estudiantes y en aras de garantizar una igualdad de oportunidades para el pleno desarrollo de la personalidad a través de la educación, implica la realización de una serie de actuaciones encaminadas a compensar dichas necesidades que se traducen en adaptaciones y apoyos técnicos, materiales y humanos para alcanzar el fin último de la educación (Martínez, 2010).

Diversos autores coinciden en afirmar que el uso de la tecnología puede ser un claro instrumento en el aprendizaje de estudiantes con NEE. Es el caso de Cabero, Córdoba y Fernández (s/f), que consideran las TIC como un recurso importante e incluso imprescindible para el desarrollo integral y profesional de personas con discapacidad, Pérez y Beltrán (2004), aducen que las TIC pueden ser un instrumento ideal para ofrecer una programación educativa que permita enriquecer el proceso de aprendizaje de aquellos estudiantes considerados talento

Nuevas competencias para los docentes de hoy

Vemos pues, como a raíz de todos estos cambios que generan las TIC y su integración en el aula, el papel de los docentes se ha venido también

reformulando. Reconoce Perú (2008) que el papel de la formación debe estar centrada en el alumno y sus características, mediante la implementación de variadas estrategias y actividades que promuevan el desarrollo cognitivo y personal, en las que se aproveche la potencialidad de las herramientas TIC hacia un aprendizaje activo e interdisciplinario con el fin de propiciar la construcción del conocimiento.

De esta manera se evidencia como la sociedad del conocimiento requiere de unos docentes competentes en el conocimiento, uso y apropiación de las TIC, que les permitan apoyar de manera efectiva los procesos de enseñanza aprendizaje.

En su investigación, Silva (2008), identifica y propone los estándares TIC que se deben comenzar a desarrollar en la formación inicial de los docentes de manera que tengan la oportunidad de vivenciar sus propios procesos formativos en ambientes de aprendizaje mediados por las TIC.

Esta propuesta está conformada por un conjunto de estándares que se encuentran organizados en cinco dimensiones:

- Pedagógica: Consiste en la adquisición y demostración de formas de aplicar las TIC en el currículo escolar vigente para apoyar y expandir el aprendizaje y la enseñanza.
- Técnica: Tener un dominio de las competencias asociadas al conocimiento general de las TIC, manejo de las herramientas de productividad e internet.
- Gestión escolar: hacer uso de las TIC para apoyar su trabajo en el área administrativa, tanto en su gestión docente como del establecimiento.
- Desarrollo profesional: Hacer un uso de las TIC como medio de especialización y desarrollo profesional.
- Aspectos éticos, legales y sociales: Conocimiento, apropiación y difusión entre los estudiantes, de estos aspectos relacionados con el uso de los recursos informáticos.

De otro lado, el MEN (2008, p. 2), dentro de sus políticas de Revolución Educativa, enmarca la ruta de apropiación de TIC en el desarrollo profesional

docente, argumentando que “es una necesidad sentida que los docentes deben actualizar su saber para ser mejores profesionales en sus áreas de desempeño y ser capaces de responder, en el campo personal y profesional, a las exigencias del mundo actual”.

Finalmente es importante mencionar que según el PEI (IELL, 2008), el modelo pedagógico de la Institución reconoce necesario entender al estudiante como un ser activo y emprendedor, capaz de descubrir y crear su propio saber constituyéndose en el centro del proceso de aprendizaje que le permite crecer día a día no sólo a nivel de conocimientos, sino también en todos aquellos valores que son esenciales para el mejoramiento de su calidad humana. Reconoce además que las exigencias del mundo actual requiere la formación de un hombre capaz de ubicarse en su realidad personal y social, rico en valores sociales, morales, culturales, científicos, intelectuales que le permitan vivir inmerso en una sociedad que le exige compromiso con su desarrollo.

Metodología

El enfoque de investigación durante este proceso fue el cualitativo; a partir del desarrollo de métodos inductivos en los cuales se hicieron registros narrativos de las observaciones que se realizaron en el contexto, análisis exhaustivo de los datos y la información recabada, tratando de identificar la naturaleza profunda de la realidad, su sistema de relaciones y estructura.

Partiendo de la clasificación que hace Creswell (2005, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2006) de los diseños etnográficos, esta investigación se desarrolló como un estudio de caso.

Durante la inmersión inicial, se hizo la exploración del contexto y permitió realizar los ajustes de la muestra y a continuación se pusieron en funcionamiento los instrumentos para la recopilación de los datos.

El tipo de análisis que se realizó a los datos, fue el tipo de análisis comparativo constante, utilizado en la indagación cualitativa y conceptualizado por la teoría fundamentada de Glaser y Strauss en el que el proceso de recolección de la

información, codificación y análisis se hacen simultáneamente (Maduro y Janeth, 2008).

Finalmente se presentó el informe de investigación en forma escrita donde se incluyeron los resultados y las conclusiones obtenidas.

Participantes

La unidad de análisis estuvo constituida por docentes de los diferentes grados de educación secundaria y media, sus concepciones con respecto al discurso de las TIC y prácticas pedagógicas apoyados en recursos TIC.

Fue entonces un total de 10 casos los que fueron observados y entrevistados, lo que corresponde al 62.5% de los docentes, mientras que en la encuesta con el fin de obtener un diagnóstico claro y completo del nivel de apropiación de las TIC se aplicó a los 16 docentes que corresponden al 100% de la población.

Instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación, se avanzó de manera inductiva, método que permitió hacer un análisis en profundidad, describiendo los fenómenos de los que no se tenía información, pero la cual fue recabada dando prioridad al registro de conductas, pensamientos, sentimientos, expectativas de los participantes frente al tema de interés.

Por consiguiente entre los instrumentos para recabar la información se recurrió principalmente a la observación participante, aplicación de entrevista semi-estructurada y de encuesta de preguntas cerradas.

Resultados

A partir de la validación y triangulación del proceso realizado durante el análisis de los datos se obtuvieron tres categorías de análisis.

El gráfico 1 presenta el esquema de las categorías y subcategorías elaboradas y formuladas en el análisis del proceso investigativo.

Primera categoría: Discurso tecnológico

Esta categoría de análisis se dividió en dos subcategorías:

Concepción de los docentes acerca de las TIC. En ella se abordaron los conceptos sobre TIC, sociedad del conocimiento y competencias que requieren los estudiantes de dicha sociedad.

Propuestas y estrategias del MEN para incorporar las TIC. Incluye lo que conocen los docentes de las estrategias que el Ministerio ha propuesto para la integración de las TIC en el aula, igualmente se incluye lo que piensan los docentes acerca de ellas.

Los diferentes conceptos que giran en torno al discurso de las TIC que se evidenciaron en el trabajo de campo resultaron algo vagos.

Específicamente al hablar de tecnologías de la información y comunicación, los docentes se limitan a definir la sigla como tal y ubican este concepto en el ámbito meramente de la educación y/ o comunicación, pues son consideradas como medios que apoyan la labor docente.

Se destacó una respuesta muy completa, que relaciona directamente el concepto de las TIC con el conocimiento y el avance en todos los aspectos, no solamente en la parte educativa, que le permiten al hombre mejorar la comunicación. Al afirmar que “son herramientas que se ponen a su servicio para ponerse en contacto con todas las sociedades presentes y ausentes”.

En este mismo sentido, se evidencia poca claridad frente a la magnitud y alcance del concepto sociedad del conocimiento, la definen como una sociedad que se caracteriza por el uso de las TIC. Es importante resaltar que de las 10 personas entrevistadas, solo una lo expresó más detalladamente de la siguiente manera: “Se llama sociedad del conocimiento porque todo ello gira en torno al conocimiento y al avance, en todos los aspectos. Una sociedad del conocimiento está directamente relacionada y depende directamente de las TIC, porque son las TIC los medios de enlace o de encuentro de esta sociedad, lo que alude de manera implícita al avance más revolucionario y poderoso que identifican Pere y Aznar (2008; 2005), como lo es internet, dada la posibilidad que brinda de tener acceso a una gran cantidad de información sin ningún tipo de límites espacio-temporales.

De alguna manera, esta definición involucra el principal concepto que relaciona las TIC con la sociedad del conocimiento y que según Peré (2008) hace referencia a la capacidad para crear conocimiento a partir de la información disponible y que gracias a los avances de estas tecnologías, especialmente el internet se hace más fácil su captación y divulgación.

Hace falta que estos conceptos se integren de manera tal, que permitan identificar las características de esta nueva sociedad, donde la información, la comunicación, el conocimiento y el aprendizaje cobran una gran relevancia y así mismo el papel primordial que en la sociedad del siglo XXI ocupa la educación, pues como lo argumenta Coll (2004), es la vía principal para conseguirlos.

Al reconocerse que la sociedad actual se encuentra inmersa en un proceso de transformación como se evidencia en las expresiones de algunos docentes “la era en la que estamos viviendo” o “ahora todo está basado en eso, en tecnología”, se trató de indagar sobre el conocimiento que tienen los docentes frente al trabajo que se viene realizando en Colombia en materia educativa. Se pudo percibir que hay un acercamiento a algunas de las políticas y estrategias emanadas desde el MEN para la incorporación de las TIC. Es importante resaltar que varios de los docentes hacen una crítica a estos procesos de dotación que se vienen realizando, ya que encuentran fallas, como que dotan de equipos algunas instituciones y no se les proporciona la conectividad a internet, o los equipos que entregan no son suficientes para la institución, y lo hacen de forma gradual, de manera que cuando traen otros equipos, los primeros ya son obsoletos o se han dañado y el mantenimiento para ellos es pésimo.

Nótese pues, que en los datos presentados muy poco se habla de las estrategias que el MEN mediante los procesos de cualificación docente pretende incentivar y que es precisamente las transformaciones institucionales y de los ambientes de aprendizaje en los que se promuevan el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC (MEN, 2006). Sin embargo hay un reconocimiento generalizado de que son estrategias

muy buenas porque son útiles, dinámicas, lúdicas, válidas, ayudan a mejorar la labor docente y van acordes con la sociedad.

De igual manera hay una percepción muy homogénea en cuanto a las competencias que requieren hoy en día los estudiantes, entre las cuales mencionan, la comunicativa como una de las principales, pues son las que “les permite interactuar o comunicarse o estar en contacto con civilizaciones de muchas culturas, muchos idiomas, formas de pensar diferente, formas de trabajar diferente”, también se mencionan el liderazgo, competencias ciudadanas, el trabajo en equipo, el manejo de las TIC, el idioma extranjero. Pero sin duda alguna, se percibe una marcada inclinación por las competencias humanas, pues como lo expresa un docente “lo humano no lo podemos desechar por nada del mundo, entonces hay que ser competente tanto en lo humano como en lo tecnológico”, , lo cual parece ser producto del corte humanista del modelo pedagógico de la institución, pues en su PEI (IELL, 2008) se considera que el estudiante debe ser el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, donde debe haber un crecimiento, no solo desde el proyecto académico a nivel de conocimientos, sino principalmente desde el proyecto formativo a nivel de todos aquellos valores que son esenciales para el mejoramiento de su calidad humana. Un modelo que reconoce además que las exigencias del mundo actual requiere la formación de un hombre capaz de ubicarse en su realidad personal y social, rico en valores sociales, morales, culturales, científicos, intelectuales que le permitan vivir inmerso en una sociedad que le exige compromiso con su desarrollo. Siendo esta una visión acorde con los planteamientos de Guerrero (1999) en cuanto a la necesidad contemporánea de propiciar el desarrollo óptimo de las potencialidades del ser humano.

Sin embargo, puede verse en estos resultados que los docentes omiten o no son conscientes de otras competencias que además de requerirse en la sociedad actual son factibles de desarrollarse al incluir las TIC en sus clases, mediante unas intervenciones en las que como lo aduce Pere (2004), la planificación es

uno de los factores claves de éxito en su labor educativa. Competencias como la creatividad, la cual surge como una necesidad frente a la toma de decisiones, el aprendizaje a partir del error, el aprendizaje cooperativo, que hace referencia a la posibilidad del aprendizaje mediado por el grupo de trabajo y las herramientas que ofrecen estas tecnologías Pere (2010).

En este mismo orden de ideas, Soto (2007) también resalta el aprendizaje colaborativo como una nueva forma de aprender y la necesidad de adquirir habilidades para el autoaprendizaje y el manejo, administración y gestión de la información, la cual ya no se encuentra exclusivamente en los libros de texto. Sin duda alguna, es perentorio sumarse a las reflexiones de Aznar (2005), para reconocer la importancia y necesidad de los cambios que requiere la escuela, y no del futuro, como lo plantea al autor, sino la escuela de hoy, para adecuarse a las circunstancias de esta sociedad.

Segunda categoría de análisis: Prácticas de los docentes con el uso de las TIC
Esta categoría se dividió en tres subcategorías, las cuales incluyen otros aspectos vitales.

Incorporación de las TIC en el aula: Se abordan elementos como: tipo de TIC que se utilizan en el aula, la forma como se usan algunos recursos tecnológicos, como computadores, software educativo e internet y la forma como se aprovechan con estudiantes con NEE.

Impacto que ha generado la incorporación de las TIC en el aula. Se abordan las dificultades o desventajas de su uso, motivación para el crecimiento personal o profesional, transformación en las prácticas pedagógicas y su incidencia en el clima laboral y en el desempeño de los estudiantes.

Prácticas recomendables. Las cuales comparten los docentes a partir de las experiencias propias.

Al tratar de hacer una interpretación en relación con las prácticas cotidianas que realizan los docentes con apoyo de las TIC, se encontró que en las entrevistas mencionan estrategias diversas como la participación en foros del portal

Colombia Aprende, la utilización de software específicos para una determinada actividad, como en inglés el programa *audacity*, en química para demostración de experimentos, también contaron de trabajos que proponen a los estudiantes en internet, búsqueda de consultas en páginas web, la utilización de wikis y blogs. Así mismo en las encuestas, pues de los 16 docentes encuestados, un 25% sabe trabajar con blogs y wikis, mismo porcentaje que casi siempre apoya el trabajo de sus estudiantes con diferentes herramientas de comunicación y que proponen actividades complementarias y de profundización con recursos de internet y un 31% acepta que casi siempre intercambia con sus estudiantes materiales educativos por diferentes recursos de internet. A la hora de entrar directamente al aula, se tuvo la oportunidad de observar 10 clases, en las cuales todas utilizaron como recursos TIC computador y video beam para proyectar videos y presentaciones en *Power Point*, algunos fueron trabajos realizados por los mismos estudiantes.

Se encontró una contradicción entre las prácticas discursivas de los docentes y las prácticas que se evidenciaron en las observaciones de clase.

Es de anotar que esta inconsistencia, no es algo que se pueda tomar como conclusión definitiva, pues sería necesario más tiempo de inmersión en el campo para hacer un seguimiento más exhaustivo a sus prácticas cotidianas de manera que se pueda evidenciar si realmente se llevan o no a cabo sus prácticas discursivas. Este mismo argumento puede ser la razón por la que los docentes se mostraron tímidos a la hora de recomendar estrategias para incorporar las TIC en el aula, dado que no hay evidencias claras que ratifiquen el impacto en el desempeño de los estudiantes.

Sin embargo, se hizo manifiesto la puesta en práctica de un modelo constructivista, ya que se percibieron algunas características que mencionan Rivera, Forteza y Rivera (2007) y Rodríguez y García (2005), como que los estudiantes asumieron un papel más activo, en el que se dio gran relevancia a sus saberes previos para integrarlos a la información que reciben, también se identificó el lugar excelso que se otorga al lenguaje como herramienta de aprendizaje, mediante el diálogo de saberes con el profesor y entre pares.

Los resultados que perciben los docentes en sus estudiantes se traducen principalmente en motivación, en curiosidad, en creatividad y de alguna manera favorecen también el aprendizaje, lo cual se evidencia en los comentarios expresados por los docentes como por ejemplo: “aquellos que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación avanzan, tienden a avanzar más rápido”, “es más provechoso, en cuanto que lo visual queda más fácil implantado como imagen en el cerebro de los muchachos” o “hace que de pronto el proceso de enseñanza aprendizaje sea un poquito más efectivo”. Impacto que se deduce desde la misma percepción de los docentes, pero no se ha realizado un estudio pormenorizado que permita identificar en términos cuantitativos el impacto que el uso de los recursos tecnológicos genera en el desempeño de los estudiantes.

La interpretación de los datos recabados a través de los diferentes instrumentos utilizados devela que falta mucho en el trabajo con estudiantes con NEE, ya sea por falta de recursos, como también por falta de voluntad de los docentes, ya que las respuestas fueron: no los utilizo, no tengo estudiantes con NEE, me falta en este sentido, olvidando que las intervenciones educativas se proporcionan a los estudiantes que lo requieren con el fin de incrementar su progreso y aprendizaje, mediante acciones como las que recomienda Hegarty (2008), las cuales deben ser realizadas de manera coordinada y teniendo en cuenta diferentes elementos como los que enuncia De la Garza (2006), dando así cumplimiento a los parámetros establecidos en Colombia para atender la población con NEE (MEN, 2003).

Hay algunos docentes, muy pocos, que realizan estrategias de trabajo con estos jóvenes, pero son estrategias muy generales como por ejemplo: un apoyo más personalizado en algunos momentos, trabajo entre pares, valoración de su trabajo de acuerdo a sus capacidades, pero en ninguno de los casos, ni en las entrevistas, ni en las observaciones de clase se evidenció un trabajo especializado con algún recurso tecnológico que propiciara la ayuda y acompañamiento necesario a estudiantes con algún tipo de dificultad o con

capacidades excepcionales, salvo el docente que en su clase trabajó una presentación en *Power Point* acompañada de audio como estrategia de inclusión para el estudiante con discapacidad visual

En relación con este mismo aspecto se presenta un hallazgo contradictorio, pues la encuesta arroja un resultado diferente, en el que un 56% de los docentes dicen emplear las TIC para atender estudiantes con NEE.

El proceso de inclusión de las TIC en la escuela ha generado un clima de emociones encontradas por parte de los docentes. Algunos sienten angustia frente a las dificultades presentadas en relación con en el manejo de los equipos, pues sienten que se están quedando atrasados, aunque el apoyo de los mismos estudiantes ha sido de gran valía y es una fortaleza en la institución para tratar de superar estas debilidades; también ha generado angustia la poca disponibilidad de equipos, especialmente cuando se encuentran varios profesores con la necesidad de utilizarlos, al igual que la falta de conectividad, razón por la cual el uso de este recurso se ve restringido a actividades complementarias para la casa, donde tampoco todos los estudiantes cuentan con ella.

Para otros docentes por el contrario, se generan expectativas por la llegada de nuevos equipos, el deseo de aprender a manejarlos y de llevarlos a su trabajo en el aula. Sin embargo, estas mismas sensaciones se convierten en el motor que los impulsa y los motiva a aprender, a querer actualizarse tanto en la parte técnica y en el manejo de los equipos como en el aspecto pedagógico y su uso didáctico, donde no solo se privilegie la presencialidad, sino que se le dé cabida a la virtualidad.

Es un resultado importante, encontrar que la totalidad de los docentes entrevistados que corresponde al 62.5% de la población, reconocen que el uso de las TIC favorece y requiere una transformación educativa. Dejar a un lado el paradigma tradicional, donde el centro del acto mismo es el conocimiento, el cual es además propiedad exclusiva del maestro, hacia una educación donde el centro del proceso sea el estudiante, quien debe asumir un papel más activo, con más motivación e interés para que el aprendizaje sea compartido, efectivo y

más dinámico. Lo cual sin duda alguna requiere más compromiso, preparación, creatividad y diversidad de estrategias por parte del docente. Se destacan en estos hallazgos postulados de los paradigmas cognitivistas y constructivistas identificados por Rivera, Forteza y Rivera (2007) y Rodríguez y García (2005).

Tercera categoría de análisis: Apropiación y uso de las TIC

Es oportuno reconocer que el profesorado constituye el eje principal del proceso de integración de las TIC en la escuela, por lo tanto requiere también el desarrollo de unas competencias tanto en el aspecto técnico instrumental como en el uso pedagógico.

A partir de la encuesta realizada y por medio de datos cuantitativos se logró obtener unos gráficos que permitieron identificar el nivel de apropiación que tienen los docentes frente a las TIC, estableciéndose así un diagnóstico claro de las competencias tanto técnico/tecnológicas como pedagógicas que presentan los docentes de la institución actualmente.

Aunque La Ruta de apropiación de las TIC como programa del MEN ubica dos niveles, el de iniciación y el profesional, se propone en este estudio incluir un nivel intermedio, pues hay una gran mayoría de docentes que no pertenecen completamente a uno o al otro

Al interpretar los datos de los gráficos 2, 3 y 4, se puede ubicar en tres niveles la apropiación que tienen los docentes desde lo técnico/tecnológico, ya que todos los ítems evaluados en este aspecto hacen alusión al manejo de diferentes recursos tecnológicos. Se encontró que hay un buen porcentaje de docentes que tienen un nivel medio y experto en el manejo de programas básicos como son los procesadores de texto, presentadores de diapositivas y uso de periféricos.

Es de resaltar que este conocimiento les ha permitido hacer un uso más frecuente, adecuado y efectivo de las TIC en sus prácticas pedagógicas, específicamente a este tipo de recursos, lo cual se evidencia en que son utilizados en diferentes clases, especialmente las presentaciones en *Power*

Point, con unas experiencias significativas que fueron corroboradas durante las observaciones y expresadas por los docentes en las entrevistas y en las encuestas.

Además del uso de productos elaborados con estas herramientas informáticas por otras personas, que todos los docentes reconocen haber aprovechado, aunque con algunas diferencias en la frecuencia de uso. Pudo encontrarse que los docentes, a excepción de dos de ellos, han elaborado en alguna ocasión sus propios productos educativos con las herramientas mencionadas.

Sin embargo al comparar estos dos items se puede observar que tiende a bajar en cada categoría la cantidad de docentes que en alguna ocasión ha elaborado sus propios productos con ayuda de estas herramientas informáticas más básicas.

Tendencia que puede ser más comprensible al encontrar que frente al manejo de otras herramientas de un alto potencial para el diseño y elaboración de recursos educativos como son los editores de audio, de imágenes, de fotos y de video, los profesores, aproximadamente en un 50% reconocen que no saben o no conocen nada, por lo tanto a menor conocimiento técnico de estos recursos, menor será la cantidad de docentes que se atreven a elaborar dichos productos para sus clases y sus estudiantes.

Una competencia que es necesario enfatizar es la relacionada con el internet y otros recursos de la web, en la que se hallaron algunas respuestas muy positivas.

Se encontró por ejemplo que no hay ningún docente con desconocimiento total en el manejo de internet.

Sin duda alguna las estrategias de intervención en el aula se han visto beneficiadas con este conocimiento, pues de todos los docentes, solo dos aceptan que nunca o casi nunca se apoyan en este recurso para proponer a los estudiantes actividades complementarias y de profundización y ocho de ellos lo hacen algunas veces.

Algo similar sucede con el manejo del correo electrónico, que de manera equitativa, todos los docentes se ubican en los niveles superiores y con respecto al chat no hay ningún docente con desconocimiento del mismo.

Conforme a estos resultados en cuanto al manejo técnico de dichas herramientas, se encontró que a pesar del conocimiento que expresan los docentes tener, no se ve reflejado en el uso pedagógico que dan de las mismas, pues más del 60% de los docentes reconocen que nunca o casi nunca intercambian archivos con sus estudiantes a través de estos medios y son utilizados más a nivel personal y familiar que a nivel profesional para apoyar el trabajo con los estudiantes.

Es positivo también que todos los docentes, aunque en diferente nivel de apropiación tengan un conocimiento del manejo de buscadores y metabuscadores primando los niveles medio y experto y de manera similar en cuanto al manejo de portales educativos, aunque no tantos en el nivel experto. Como aprovechamiento de directorios, buscadores, metabuscadores y portales educativos, tanto en las encuestas como en las entrevistas los docentes reconocieron utilizar estas herramientas para buscar información, servicios y recursos educativos que les han sido de gran ayuda y apoyo en su labor docente, no sólo a nivel personal, sino para el trabajo con sus estudiantes. En el manejo de software educativo, la cantidad de docentes que se encuentran en niveles muy bajos pierden la posibilidad de utilizar este tipo de software en sus clases. Y aunque no se indagó directamente en la encuesta por el uso de estos, si pudo evidenciarse tanto en la entrevista como en las observaciones que su uso a nivel institucional es muy restringido.

Otras respuestas que pueden considerarse negativas son las relacionadas con algunos recursos de la web, como es el manejo de las redes sociales, por ser de un uso tan frecuente por parte de los estudiantes y de los blogs y las wiki, por ser recursos, junto con las primeras, de un alto valor pedagógico si se saben aprovechar sus potencialidades.

Es así como los docentes que no conocen o se encuentran en un nivel de iniciación en el manejo de estos recursos, tienen menos probabilidades de

aprovecharlos como herramientas pedagógicas, especialmente para propuestas de trabajo colaborativo que son su gran ventaja y de esta manera perdiendo la posibilidad de que los estudiantes adquirieran estas competencias tan indispensables en la sociedad actual.

En este mismo orden de ideas, la interpretación de los gráficos 5,6 y 7, permitió ubicar a los docentes en estos mismos tres niveles, pero desde el aspecto pedagógico, pues en esta sección de la encuesta se evaluaron los ítems relacionados con la forma cómo los docentes hacen uso de los recursos tecnológicos y su frecuencia de uso a nivel personal, administrativo y en el aula. Es de rescatar que todos los docentes, aunque no sea directamente para sus clases, hacen con alguna frecuencia uso de recursos educativos elaborados por otros, mientras que el 74% de los docentes en ocasiones elaboran sus propios productos.

Se puede evidenciar que el 50% de los docentes son poco dados a divulgar experiencias de uso y apropiación de TIC que permitan dar aportes a la transformación de la educación, más que con el ánimo de homogenizar dichas prácticas, le sirvan de horizonte cultural y como espacio de aprendizaje y reflexión.

Finalmente para facilitar una mejor comprensión al lector de los resultados aquí presentados y mostrar un enfoque más global del manejo que tienen los docentes de las TIC, se sacó un porcentaje promedio frente al aspecto técnico/tecnológico y al pedagógico. Obsérvese gráficos 8 y 9. Igualmente se obtuvo un solo gráfico que recogiera la ubicación de los docentes en ambos niveles, tanto el técnico/tecnológico como el pedagógico, ver gráfico 10.

Al observar la clasificación, se considera necesario un proceso de capacitación y preparación docente para dar cumplimiento a una de las políticas de Revolución Educativa que propone el MEN (2008) y que se presentan en la Ruta de apropiación TIC, además porque como cumplidores de una función social en términos de calidad educativa, es lógico pensar que a mayor incremento en las competencias TIC de los docentes, mayor será la frecuencia de uso y se podrán

mejorar sus experiencias pedagógicas con apoyo de las TIC favoreciendo así el aprendizaje de los estudiantes.

Sin embargo, dado que a pesar que hay un 22.06% de profesores con un nivel profesional y un 29.41% en el nivel medio en cuanto al conocimiento técnico de las TIC, esto no se ve reflejado de manera proporcional en el aspecto pedagógico que se relaciona con la incorporación de TIC en el aula y en su frecuencia de uso, que bajó en los dos niveles, a un 10.83% en el profesional y a un 27.92% en el nivel medio, cabe preguntarse entonces ¿Además del conocimiento técnico de las TIC qué otro aspecto o aspectos se requieren para realizar una verdadera incorporación de las TIC en el aula?

Conclusiones

La incorporación de las TIC en la educación, es un asunto paulatino y complejo, pues no se puede esperar que de la noche a la mañana éstas se conviertan en elementos fundamentales del proceso educativo. Tal como lo argumenta Area (2005) para que éste proceso de incorporación sea exitoso y a gran escala requiere de unas condiciones básicas y un cruce de variables de índole política, educativa, económica, infraestructural y organizativa.

Durante el proceso se identificaron y describieron las concepciones que tienen los docentes frente al discurso de las TIC. Aspecto en el cual se concluye que hay un conocimiento vago sobre diferentes conceptos que se manejan en este ámbito y aunque identifican que el uso de éstas es una característica de la sociedad del conocimiento, hay poca claridad frente a la magnitud y alcance de este último concepto.

El cuerpo docente acepta que la sociedad actual se encuentra inmersa en un proceso de transformación, en el que la educación y específicamente en Colombia se han venido realizando algunos cambios para la incorporación de las TIC manifestando algunas críticas, especialmente en lo relacionado con la dotación, en la que se olvidan dos aspectos vitales como son el mantenimiento y la conectividad, este último, como una desventaja que limita de manera significativa la incorporación de las TIC en la escuela y que Peré (2010)

denomina divisoria digital, por cuanto los territorios y las personas no conectadas pierden competitividad y por ende son más vulnerables a la división social y como consecuencia la brecha económica podría ser cada vez más amplia.

Hay una clara conciencia de algunas de las competencias que requieren hoy en día los estudiantes, entre las cuales mencionan, la comunicativa como una de las principales, además el liderazgo, las competencias ciudadanas, el trabajo en equipo, el manejo de las TIC, el idioma extranjero y las competencias humanas como una de sus prioridades, manifestándose así una apropiación y convencimiento del componente filosófico institucional.

Este proceso de inclusión de las TIC en la escuela ha generado un clima de emociones encontradas por parte de los docentes. Estas sensaciones se convierten en el motor que los motiva a querer aprender y actualizarse tanto en la parte técnica y en el manejo de los equipos como en el aspecto pedagógico y su uso didáctico en las clases presenciales y en la exploración de sus posibilidades virtuales.

Cabe destacar que se considera muy positivo que todos los docentes de educación secundaria y media, haya participado en la aplicación de la encuesta pues llevó a reconocer el talento humano que se encuentra en un nivel profesional de apropiación y uso de las TIC.

A partir de la clasificación realizada se evidenció que hay un mayor nivel de dominio frente al aspecto técnico y tecnológico, aunque al compararlo con el nivel de apropiación y uso de las TIC desde lo pedagógico, no se ha visto reflejado en el mismo porcentaje en el diseño y elaboración de productos y ambientes de aprendizaje mediados por las TIC.

Aún así, se encontraron evidencias, que todos los docentes con diferencias en su frecuencia de uso, se han apoyado de alguna manera en herramientas tecnológicas en el desarrollo de sus clases.

Sumando todo esto, se puede considerar que en la institución se encontraron diferentes factores que favorecen el proceso de incorporación de las TIC como, talento humano con conocimientos para multiplicar a los demás docentes, experiencias de uso de las TIC y dos aspectos que son imprescindibles, la

actitud de apertura y disposición de los maestros y la puesta en práctica a nivel institucional de un modelo pedagógico que asume postulados de los paradigmas humanista, constructivista y cognitivista, ya que los estudiantes son el centro del proceso educativo y deben asumir un papel más activo, mediante el diálogo de saberes tanto con el profesor como entre pares. Paradigmas que sin duda alguna ofrecen principios congruentes con la implementación de estrategias pedagógicas que aprovechen la potencialidad de las TIC en la construcción del conocimiento.

De otro lado, se concluye que frente a las intervenciones educativas que realizan los docentes en estudiantes con NEE falta mucho, ya sea por escasos recursos a nivel institucional o por falta de voluntad de los docentes.

Es claro, que se tiene en cuenta el tema de la inclusión, la equidad y el respeto por las características, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, mediante estrategias muy generales, sin embargo no se utilizan herramientas y recursos tecnológicos adecuados y específicamente diseñados para estudiantes con dificultades de aprendizaje o de altas capacidades, olvidando o desconociendo que las TIC se han convertido en una herramienta útil, de compensación y apoyo en la intervención educativa con estos estudiantes que presentan necesidades educativas especiales.

En vista de que se encontró que parece haber una relación directa entre la edad de los docentes y su percepción en el clima laboral, sería interesante tener en cuenta en futuros estudios, esta variable, para esclarecer si este aspecto influye de alguna manera en sus concepciones, percepciones y uso de las TIC.

Se propone también, hacer un seguimiento más exhaustivo para verificar el impacto del uso de las TIC en el desempeño de los estudiantes, mediante un estudio que arroje resultados cuantitativos.

Se hacen sugerencias de algunas estrategias surgidas entre los mismos actores, para que todos los docentes las tengan en cuenta, dada la incidencia positiva que han percibido en el proceso educativo:

- El uso del tablero interactivo, pues es una herramienta que contiene material muy útil de diferentes áreas.

- Proponer actividades en blogs y wikis, ya que además que se encuentra material informativo de gran valor, también se puede subir información propia para que sea de acceso permanente a los estudiantes.
- Las exposiciones con apoyo de videos o presentaciones en Power Point donde no solo es el maestro quien lleva el material, sino que los mismos estudiantes los preparan. Siendo ésta una de las estrategias más utilizadas durante las observaciones de clase.
- Utilizar software como audacity u otros programas específicos de cada área para desarrollar una clase, ver demostraciones de experimentos, ubicaciones de mapas, entre otros.
- Actividades lúdicas, juegos y concursos interactivos que sirven por ejemplo para evaluar o como recopilación de lo trabajado en el periodo.
- Compartir material educativo, tareas, proyectos y consultas con los estudiantes a través de diferentes recursos disponibles en internet.
- Consulta, búsqueda y selección de información a través de páginas recomendadas a los estudiantes.
- Realizar correcciones y confrontación colectiva de talleres con apoyo del video beam.
- Realización de concursos o talleres donde tengan que responder virtualmente, elaboración y desarrollo de evaluaciones y planes de apoyo.
- Es importante que el docente no se limite a copiar lo que encuentra directamente en internet, sino que le sirva de referencia para ser más creativo.

Referencias

Abreau, S. (2005) La Sociedad del Conocimiento en Colombia y el fortalecimiento de los procesos comunitarios. *Corporación Colombia Digital*. Recuperado el 2 de marzo de 2011 de URL [http://www.colombiadigital.net/newcd/dmdocuments/Doc%2010026%20\(La%20Sociedad%20del%20Conocimiento%20e\).pdf](http://www.colombiadigital.net/newcd/dmdocuments/Doc%2010026%20(La%20Sociedad%20del%20Conocimiento%20e).pdf)

Amador, R. (2006). La universidad en red: Un nuevo paradigma de la educación superior. [Versión electrónica]. *Revista mexicana de investigación educativa*, 6, (28), 155 – 177.

Area, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista ELección de Investigación y Evaluación Educativa*, 11, (1). Recuperado de URL http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm

Aznar, I. (2005) El impacto de las TICs en la sociedad del milenio: Nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la alfabetización tecnológica. *ÉticaNet*, 2, (4). Recuperado de URL <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero4/Articulos/Formateados/ELIMPACTO.pdf>

Batista, M., Celso, V. y Usubiaga, G. (2007). Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. Trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica. *Ministerio de educación, ciencia y tecnología de la Nación*. Buenos aires. Recuperado de Biblioteca digital de la OEI: <http://www.oei.es/tic/tic.pdf>

Bergomás, G. (2010). Las alfabetizaciones múltiples como eje de la formación docente [Versión electrónica], *Revista razón y palabra*, julio- agosto, (63). Recuperado de URL <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/gbergomas.html>

Cabero, J., Córdoba, M. y Fernández, J.M. (s/f). Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad. Editorial Mad. Recuperado el 20 de febrero de 2011 de http://www.espaciologopedico.com/tienda/detalle?Id_articulo=2080)

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica. Revista electrónica de Educación*, agosto a enero, (25). Recuperado de: http://www.sinectica.iteso.mx/articulos/sin25/25_15.pdf

Constitución Política de Colombia. (1991). Recuperado el 31 de marzo de 2011 de URL <http://www.anticorruptcion.gov.co/marco/documentos/constitucion.pdf>

Daza, S. y Arboleda, T. (2009). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Colombia ¿Políticas para la democratización del conocimiento? Colombia. Red Signo y pensamiento.

De la Garza, Y. (2006). Incorporación de la Tecnología de la información y la comunicación (TIC) a la práctica docente en la educación secundaria. Cinvestav. Recuperado el 23 de marzo de 2011 de URL http://www.cinvestav.mx/die/lets/docs/lets_sur_incorporacion_tic.pdf

Delgado, M., Trujillo, J. y Morales, O. (2008). Los equipos directivos de educación primaria ante la integración de las TICs. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, Julio-Sin mes*, (33), 91-110.

González, C. y Morales, O. (2006). Concepciones de estudiantes y docentes de idiomas modernos sobre el diseño curricular de la opción organizaciones internacionales: Estudio de caso. . [Versión electrónica]. *Revista Educere*, 10, (32), 139-148.

Guerrero, L. (1999). Educación inicial: A la búsqueda del tesoro escondido. ¿Cómo reenfocar el sentido la misión de la educación infantil hacia la emergencia y el florecimiento del inmenso potencial humano. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación, Enero-abril*, (22), 75- 92.

Gutiérrez, A. (2002). El discurso tecnológico de los nuevos medios: Implicaciones educativas. [Versión electrónica]. *Revista comunicar*, marzo (18), 90 – 95.

IELL, (2008). Proyecto Educativo Institucional. Itagüí, Colombia.

Iriarte, F. (2006). Incorporación de TICs en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia. [Versión electrónica], *Zona Próxima*, diciembre, (007). 62 – 85.

Jaramillo, P. (2005). Uso de tecnologías de información en el aula. ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la información? [Versión electrónica]. *Revista de Estudios Sociales*, junio, (20), 27 – 44.

Hegarty, S. (2008). Identificación y evaluación de estudiantes con necesidades educativas especiales en Inglaterra. [Versión electrónica]. *Revista Electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*. 6, (02), 71 – 81.

Hernández, S., Fernández, C, y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill. 4ta Edición.

Lobo, S. y Morales, O. (2007). Concepciones sobre enseñanza de la lectura de estudiantes de educación mención lenguas modernas. *Versión electrónica*. *Revista Acción Pedagógica*, Enero – diciembre, (16). 98 – 108.

Maduro, R. y Janeth. (2008). Degustando el sabor de los datos cualitativos. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 8, (2), 1-22

Martínez, J. (2010). Las necesidades educativas especiales. [Versión electrónica]. *Revista aula y docentes*, marzo, (30), 185- 199.

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Ley 115 de febrero 8 de 1994. Recuperado el 31 de marzo de 2011 de URL http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2002). Cinco acciones que están transformando la educación en Colombia. Logros de la educación 2002-2010. Recuperado el 4 de septiembre de 2010 de URL <http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalue-40520.html>.

Ministerio de Educación Nacional. (2003). Resolución 2565 de octubre 24 de 2003. Recuperado el 2 de abril de 2011 de URL: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85960_archivo_pdf.pdf).

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Plan nacional decenal de educación en Pacto social por la educación*. Colombia. Rescatado de URL http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_cartilla.pdf

Ministerio de Educación Nacional (s/f). Programa nacional de nuevas Tecnologías. Portal Colombia Aprende. Recuperado el 5 de septiembre de 2010 de URL <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-102549.html>

Ministerio de Educación Nacional (2008). *Ruta de apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente* en Programa Nacional de innovación educativa con uso de TIC. Colombia. Rescatado el 20 de julio de 2011 de URL <http://www.etraining.com.co/etraining/descargas/MEN.pdf>

Pariante, F. (s/f). Hacia una auténtica integración curricular de las tecnologías de la información y la comunicación. [*Versión electrónica*]. *Revista iberoamericana de educación*, 10, (36), 1- 5.

Pere, G. (2004). Diseño de intervenciones educativas. Recuperado el 26 de marzo de 2011 de URL <http://peremarques.pangea.org/Interved.htm>

Pere, G. (2008). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado el 18 de febrero de 2011 de URL <http://www.peremarques.net/docentes.htm>

Pere, G. (2010). *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*. Recuperado el 4 de septiembre de 2010 de URL <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm> .

Pérez, L. y Beltrán, J. (2004). La educación de los alumnos superdotados en la nueva sociedad de la información. *Red Digital: Revista de tecnologías de la información y la comunicación Educativas*, (5). Recuperado de: <http://ares.cnice.mec.es/informes/08/documentos/indice.htm>

Ramírez, J. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos entre 1998 y 2003. *[Versión electrónica]. Revista mexicana de investigación educativa, 11, (28), 61 – 90.*

Ramírez, E., Domínguez, A. y Clemente, M. (2007). Cómo valoran y usan las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) los profesores de alumnos con necesidades educativas especiales. *[Versión electrónica]. Revista de Educación, Enero- abril, (342), 349 – 372.*

Rivera, S., Forteza, M y Rivera, I. (2007). La categoría acción en algunas de las teorías del aprendizaje. *[Versión electrónica]. Revista iberoamericana de educación, abril (42), 1- 13*

Rodríguez, M y García, E. (2005). Las estrategias de aprendizaje y sus particularidades en lenguas extranjeras. *[Versión electrónica]. Revista iberoamericana de educación, julio, (36), 17- 10.*

Silva, Q. J. (2008). Propuesta de estándares TIC para la formación inicial docente. En estándares TIC para formación inicial docente, una propuesta en el contexto chileno. Enlaces. Chile. Recuperado el 15 de julio de 2011 de URL http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Competencias/Estandares%20TIC%20para%20FID.pdf .

Soto, J. (2007). Políticas educativas y nuevos contextos de intervención en relación a las TIC. Panorama actual en el ámbito Europeo y Español. *[Versión electrónica]. Revista de investigación en educación, (4), 4 – 21.*

Zárrate, A. y De la Ossa, H. (2009). El uso pedagógico de las TIC, *Aula urbana, 74*. Recuperado el 7 de marzo de 2011 de URL <http://www.idep.edu.co/pdf/aula/74.pdf>