

**USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN POR
PARTE DE DOCENTES COLOMBIANOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN
PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Leonardo Heiler Mora Castañeda

Trabajo de grado para optar al título de:

**Magister en Tecnología Educativa y
Medios Innovadores para la Educación**

Mag. Alicia Guerra Franco
Asesor tutor

Dr. María José Torres Hernández
Asesor titular

TECNOLÓGICO DE MONTERREY
Escuela de Graduados en Educación
Monterrey, Nuevo León. México

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
Facultad de Educación
Bucaramanga, Santander. Colombia

2012

Yopal, Casanare, Colombia

Marzo 2012

Dedicatorias

- Quiero dedicar este trabajo inicialmente a mi esposa Elena Giraldo quien ha sido el aliciente constante a lo largo de esta experiencia formativa, su apoyo incondicional y permanente fue esencial desde el inicio mismo de la maestría y sé que finalizar esta titulación es producto de un esfuerzo y sacrificio compartido día a día.
- También está dedicado a mis dos preciosos hijos María Camila Sánchez Giraldo y Heiler Emanuel Mora Giraldo, que son la luz de mis ojos y el motor visionario de mi vida. Ellos han sido la razón principal de emprender esta hermosa aventura y el motivo más grande de lograr finalizarla de manera positiva.

Agradecimientos

- Llegar a la meta no es fácil, más aun si el camino es largo y existen riesgos que pueden hacerte perder, así mismo ha sido el camino que he debido recorrer para llevar a buen término esta experiencia educativa, y sin lugar a dudas no hubiese sido posible de no ser por todas aquellas personas que a lo largo de casi tres años han dado su granito de arena para construir a paso seguro la ruta que me trae a estos momentos, a todos ellos, maestros y maestras de la titulación, quiero dar mi más grande agradecimiento.
- De manera especial quisiera agradecer a mí tutora, la maestra Alicia Guerra Franco, quien con su constancia y dedicación ha hecho posible este trabajo. No sé cuántas veces ha leído este documento, pero seguramente para ella no han sido las suficientes como para dejar de aportarme sugerencias, siempre en pro de mejorar.
- También quisiera agradecer al Tecnológico de Monterrey y la Universidad Autónoma de Bucaramanga, que como instituciones me ofrecieron la oportunidad de acceder a un programa tan interesante y garantizaron altos estándares en sus procesos.

Resumen

El presente trabajo es una aproximación a la realidad de cómo los docentes de educación básica están haciendo uso de las tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos. La investigación fue realizada atendiendo a la metodología cualitativa, específicamente el estudio de casos, la principal razón de adoptar esta metodología fue con la intención que se tenía de estudiar de manera integral todo el fenómeno, atendiendo no solo a la parte técnica de la incorporación y uso de las tecnologías, sino incluyendo además los aspectos emocionales que se derivan como causas o consecuencias del proceso de integración, para la obtención de los datos se realizaron entrevistas, observaciones de campo y revisión de documentos, la muestra trabajada se obtuvo de manera intencional con el fin de recolectar los datos significativos para la investigación. Como resultados de la indagación se pudo establecer un total de ocho categorías de uso, las cuales corresponden efectivamente con otros planteamientos teóricos expuestos en la literatura y con el resultado de otras investigaciones de este tema, también se identificaron aspectos actitudinales en los docentes y motivacionales en los estudiantes como producto del uso de recursos tecnológicos en los procesos educativos. Para el campo de la educación, el estudio de las nuevas tecnologías aplicadas a los procesos escolares constituye una gran oportunidad de generar innovaciones que produzcan cambios significativos y que muy seguramente repercutirán en el aprendizaje de los estudiantes. Se espera que los resultados de este trabajo constituyan además de un aporte a los referentes teóricos existentes, un insumo para que las instituciones educativas puedan adelantar procesos de apropiación del uso de las nuevas tecnologías.

Tabla de contenidos

<u>Capítulo 1. Planteamiento del problema.....</u>	<u>8</u>
<u>1.1. Antecedentes.....</u>	<u>8</u>
<u>1.2. Planteamiento.....</u>	<u>15</u>
<u>1.3. Objetivos de la investigación.....</u>	<u>16</u>
<u>1.4. Justificación.....</u>	<u>17</u>
<u>1.5. Limitaciones.....</u>	<u>23</u>
<u>Capítulo 2. Marco teórico.....</u>	<u>27</u>
<u>2.1. Las Tecnologías de Información y Comunicación.....</u>	<u>27</u>
<u>2.2. Instituciones educativas y Tecnologías de Información y Comunicación...31</u>	
<u>2.3. Estudiantes y las Tecnologías de Información y Comunicación.....</u>	<u>37</u>
<u>2.4. Docentes y las Tecnologías de Información y Comunicación.....</u>	<u>39</u>
<u>2.5. Aprendizajes y Tecnologías de Información y Comunicación.....</u>	<u>45</u>
<u>2.6. Innovación y las Tecnologías de Información y Comunicación.....</u>	<u>49</u>
<u>2.7. Usos de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación</u>	<u>53</u>
<u>Capítulo 3. Metodología.....</u>	<u>67</u>
<u>3.1. Enfoque metodológico.....</u>	<u>67</u>
<u>3.2. Población y muestra.....</u>	<u>74</u>
<u>3.3. Instrumentos.....</u>	<u>82</u>

3.4. Procedimiento	85
<u>Capítulo 4. Análisis de resultados.....</u>	<u>91</u>
4.1. Presentación de resultados	91
4.2. Uso como herramienta para la búsqueda de materiales y recursos.....	94
4.3. Uso como herramienta para la elaboración y adecuación de materiales y recursos	96
4.4. Uso como herramienta para el almacenamiento de información.....	98
4.5. Uso como herramienta para la presentación de materiales didácticos.....	99
4.6. Uso como herramienta para enseñar sobre las Tecnologías de Información y Comunicación	104
4.7. Uso como herramienta para aprender de las Tecnologías de Información y Comunicación	106
4.8. Uso como herramientas de comunicación	107
4.9. Uso como herramientas de apoyo a la gestión del aprendizaje	110
4.10. Discusión de los resultados.....	114
<u>Capítulo 5. Conclusiones</u>	<u>119</u>
5.1. Hallazgos	119
5.2. Recomendaciones	123
5.3. Sugerencias para estudios futuros.....	125
<u>Referencias.....</u>	<u>128</u>

<u>Apéndice A. Entrevista (herramienta)</u>	<u>134</u>
<u>Apéndice B. Formato de observación</u>	<u>135</u>
<u>Apéndice C. Entrevista a docente de Informática (E01)</u>	<u>136</u>
<u>Apéndice D. Entrevista a docente de Ciencias (E02)</u>	<u>140</u>
<u>Apéndice E. Entrevista al docente de Sociales (E03)</u>	<u>147</u>
<u>Apéndice F. Entrevista a docente de Sociales y Fundamento Empresarial (E04)</u>	<u>154</u>
<u>Apéndice G. Entrevista a docente de Comercio (E05)</u>	<u>160</u>
<u>Apéndice H. Entrevista a docente de Inglés (E06)</u>	<u>167</u>
<u>Apéndice I. Entrevista a docente de Lenguaje (E07)</u>	<u>173</u>
<u>Apéndice J. Entrevista a docente de Religión</u>	<u>175</u>
<u>Apéndice K. Fotos de la institución</u>	<u>177</u>
<u>Apéndice L. Certificación de toma de datos</u>	<u>179</u>
<u>Apéndice M. Currículum Vitae</u>	<u>180</u>

Capítulo 1.

Planteamiento del problema

Durante el desarrollo del presente capítulo se exponen los elementos necesarios que conducirán al lector a comprender los aspectos que motivaron esta investigación, para ello se realiza inicialmente una exposición de los antecedentes, generando así una aproximación al contexto que enmarca el origen del problema y a los argumentos que la literatura expone acerca del tema contemplado.

Una vez realizada esta aproximación, se procede a enunciar la pregunta que dará pie para afrontar el problema de investigación y los objetivos que se tendrán como directrices para orientarla, igualmente se expondrán los elementos que siendo relevantes justificaron abordar el desarrollo de la misma y los aspectos que fueron limitantes para que el investigador adelantara el proceso.

1.1 Antecedentes

La educación ha venido experimentando cambios por las condiciones que le rodean, y es de esperarse que así sea, pues es necesario que se revisen las metas, las herramientas y los métodos a la luz de las nuevas investigaciones y paradigmas que a diario se presentan por parte de la comunidad científica, sin lugar a duda, los grandes cambios económicos, culturales, políticos y especialmente tecnológicos que experimenta las distintas comunidades en un mundo globalizado, exigen procesos educativos pertinentes a las condiciones que cada una de estas situaciones advierten.

Tal vez el más notorio de los cambios es el referente a los avances tecnológicos, la accesibilidad a los diferentes equipos se ha hecho más fácil, la búsqueda de información gracias a la internet es más inmediata, la gama de herramientas que se ofrece también ha incrementado su número y ciertamente sus funciones y el desarrollo de habilidades para la manipulación de las mismas se desarrolla a más tempranas edades.

La educación entonces no se ha visto ajena a esa evolución rápida de la tecnología y a las necesidades que se presentan con dicho cambio, sin embargo los procesos de adaptación tal vez no se estén dando a la misma velocidad o bajo las condiciones requeridas.

La sociedad en general espera nuevas alternativas, las instituciones educativas no pueden permanecer estáticas ante tan diversas modificaciones de sus contextos, los estudiantes no pueden vivir en un mundo y educarse en otro, estos cambios que se reclaman de las instituciones educativas son vistos desde muchas perspectivas, y así mismo son interpretados.

La educación en la ciudad de Yopal, no es ajena a este cambio, la sociedad también ha ido incursionando al igual que otras regiones, en el uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (en adelante TIC's), las entidades públicas han empezado a promover acciones encaminadas a lograr una mayor proximidad con sus usuarios, apoyándose para esto en el uso de herramientas como la internet y las páginas web. Así mismo las instituciones privadas han encontrado en las nuevas tecnologías una

serie de herramientas, las cuales han aprovechado para fortalecer sus procesos tecnológicos y de servicios.

En cuanto a las instituciones educativas, en los últimos años se ha percibido en la ciudad de Yopal cómo el uso de las TIC's ha ido incursionando de manera sustancial en los procesos educativos, y con muy buen interés por parte de varios docentes, debido a argumentos como la disponibilidad de recursos con los que el docente puede contar para mediar su proceso formativo, es decir, tomando como base el manejo de la información, o el interés que se puede despertar en el estudiante por el mismo uso de esa tecnología en educación.

El proceso de implementación de TIC's en las instituciones educativas públicas, es fácilmente comprensible, puesto que básicamente responde a los lineamientos políticos del orden territorial, lineamientos que están orientados principalmente por parte de la Secretaría de Educación Municipal y son plasmados como una de sus metas para el periodo 2009-2011: apoyar la dotación y operatividad de las Instituciones educativas de Yopal y masificar el uso y apropiación de nuevas tecnologías, para toda la comunidad educativa, incrementando el número de estudiantes por computador, TIC, (tecnología interactiva de la comunicación) llegando al indicador de 22 estudiantes por computador, garantizando la conexión a internet.

Ciertamente se han realizado avances en la implementación de recursos tecnológicos en las instituciones educativas, la puesta en funcionamiento de al menos un aula de informática por institución (caso de instituciones pequeñas) ha permitido mejorar

el acceso a dichos recursos, igualmente la implementación de tableros digitales en las aulas de audiovisuales ha proporcionado una nueva herramienta a los equipos docentes, así mismo la asignación de cámaras digitales, cañones de proyección, equipos de cómputo portátiles y el acceso a la internet a través de redes inalámbricas, satelitales o con cableado estructurado, son referentes de los cambios que se han venido realizando en las instituciones educativas del municipio de Yopal.

La disponibilidad de herramientas tecnológicas en las instituciones y las políticas nacionales del manejo de la información también ha generado cambios en el flujo de la misma, los reportes de matrícula por ejemplo, que hace tan solo dos años se presentaban por escrito a las secretarías de educación, ahora deben realizarse en línea ante el SIMAT (Sistema de matrículas estudiantil de educación básica y media), en cuanto al proceso de gestión escolar, hace tan solo unos meses (Febrero de 2011) las instituciones educativas del municipio iniciaron con la implementación de un software denominado SIGCE (Sistema de información y gestión de la calidad educativa), el cual condensa la información correspondiente a los proyectos educativos institucionales y los planes de mejoramiento institucional, también, a nivel más interno, los colegios ha modernizado la generación de informes académicos, anteriormente estos eran elaborados a mano y ahora son diseñados a base de diferentes programas informáticos que en algunos casos se ejecutan vía internet y deben ser alimentados por los docentes.

Este proceso de incursión de las TIC's en la educación a nivel del municipio se ha presentado de una manera acelerada, prácticamente en el término de dos años las nuevas tecnologías se incorporaron en los diferentes procesos de las instituciones. La inclusión

se ha dado de una forma transversal en todas las instancias, ya que sus efectos se ven en los niveles directivos, administrativos, pedagógicos y sociales. En definitiva puede decirse que la inclusión de las TIC's se está dando con un crecimiento rápido, igual que como ha sucedido en otros ambientes sociales (Area, 2005; Balanskat, Blamire y Kefala, 2007) en Almerich, et al. (2010).

El proceso de inclusión de las TIC's tampoco ha sido del todo armonizado con procesos formativos en los equipos docentes que permitan soslayar tan vertiginoso cambio, sino por el contrario se ha realizado de una manera no análoga que puede llegar a afectar el uso que se les esté dando y consecuentemente los efectos de éste sobre los aprendizajes en los estudiantes, por ejemplo el caso de los tableros digitales, que una vez instalados, se efectuó la capacitación a los docentes en término de no más de tres horas y se centró principalmente en aspectos técnicos de cuidado, dejando a un lado los aspectos didácticos relevantes para el caso, quedando en duda de esta manera el posible aprovechamiento de la capacidad real del recurso.

De esta manera el proceso de dotación en nuevas tecnologías al servicio de la educación que se ha hecho a las diferentes instituciones educativas del municipio de Yopal ha generado posiciones encontradas hasta en la misma comunidad académica respecto a la pertinencia de la inclusión de las TIC's en los medios escolares, pues mientras algunos ven en ellas una gran herramienta y un interesante proceso de innovación, otros la perciben como que solo ha sido empleada por los docentes para no hacer su trabajo y que como consecuencia de ello se genera un bajo aprendizaje en los estudiantes.

Esta posición por parte de algunos integrantes de las comunidades educativas, de ver en las tecnologías una obstrucción en el aprendizaje es perfectamente entendible, pues además de no realizarse procesos de socialización institucional, menos aún se desarrollan a nivel de las comunidades, observándose de esta manera un uso de las TIC's más por accidente que por política institucional, y de alguna manera así lo hace ver Gil, S. (1997) cuando expresa con claridad la imposibilidad de las tecnologías por sí mismas de adelantar procesos educativos en los estudiantes y las consecuencias de su inclusión sin enfoques pedagógicos claros. Esta situación debe conllevar a cuestionarnos acerca del proceso que se viene adelantando en el municipio, donde ha prevalecido una política de dotación de equipos tecnológicos a cada una de las sedes educativas con el fin de cumplir indicadores específicos como el de la relación alumnos/equipos.

En el proceso de enseñanza aprendizaje confluyen entonces las herramientas que median los procesos de aprendizaje, los estudiantes que se esperan apropien los conocimientos y los docentes que tendrán la labor de lograr una adecuada implementación de las TIC's, además claro está de otros factores propios del proceso educativo que aunque siendo externos al acto académico propiamente dicho, pueden afectarlo de diferentes formas.

Desde esta perspectiva y atendiendo puntalmente al papel de los educadores, Almerich et al. (2010) identifican dos usos esenciales de las TIC's por parte de los profesores, una aplicación con propósitos personales y profesionales, enmarcada por todas aquellas acciones que el docente realiza con el objetivo de preparar las clases que

habrá de desarrollar, y el otro durante el proceso que desarrolla con los estudiantes en las aulas de clase.

En efecto, son los docentes quienes deben tener la habilidades para incorporar las TIC's en los procesos enseñanza – aprendizaje y generar espacios transformadores, y una de las formas de percibir ese grado de incorporación es a través de la identificación del uso que se les está dando, al respecto Coll et al. (2008) exponen la situación mediante las cuales un uso adecuado de las TIC's a través de actividades relativamente nuevas o que difícilmente se puedan desarrollar sin estas deberán suponer la generación de un “valor añadido”, por el contrario, si los usos que se les dé durante la actividad es similar a las habitualmente desarrolladas en su ausencia, entonces se estará perdiendo la capacidad transformadora de las mismas.

La inclusión de TIC's en los procesos formativos requiere la generación de experiencias innovadoras, circunstancia que generaría un cambio real en mediación del aprendizaje apoyado en dichas herramientas y que por consiguiente permitiría posicionarlas en el contexto educativo.

Considerando el aspecto anteriormente mencionado y partiendo de una mirada de cambio de concepción, Cabero (2003) proporciona una interesante visión de las tecnologías educativas en los procesos enseñanza-aprendizaje, planteando que estas dejarán de ser consideradas simplemente como instrumentos transmisores de información y pasarán a ser considerados instrumentos de pensamiento y cultura,

ligando esta posibilidad a la capacidad que se tenga de integrarlas a las variables curriculares y las características cognitivas de los estudiantes.

Es notoria entonces la importancia del docente en la inclusión de tecnologías en los procesos educativos y esta se visualiza desde su actitud y aptitud hacia las TIC's, tal como lo comenta Alonso y Gallego (1996) en López (2007) se espera que los profesores de esta era tecnológica puedan desarrollar funciones como la de favorecer el aprendizaje de los alumnos, estar dispuestos a la innovación, poseer actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos en el proceso enseñanza aprendizaje, integrar los medios tecnológicos en el diseño curricular, aplicar los medios de manera didáctica y saber seleccionar y evaluar recursos tecnológicos.

Reconociendo entonces el ritmo acelerado al que las nuevas tecnologías invaden los espacios académicos y el papel fundamental que el profesorado debe desempeñar durante la transición y apropiación de las mismas en pro de mejorar los procesos formativos de los estudiantes, esta investigación pretendió determinar cuáles son los usos que se le está dando a las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de educación básica del Instituto Técnico Empresarial de Yopal (Colombia).

1.2 Planteamiento

Considerando todos los referentes descritos a lo largo del capítulo y clarificados los actores que de distintas maneras interfieren en los procesos de incorporación de las TIC's en la educación, es innegable la importancia de los docentes en su papel

fundamental de promotores y gestores de nuevas acciones educativas, por eso, para esta investigación, el papel del docente constituyó el eje central del problema de investigación, por lo que además el problema fue enfocado de manera específica a las acciones que se derivan como producto de la incorporación de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Todos estos argumentos han conducido a generar el interrogante expuesto, como planteamiento de la investigación, cuestionamiento a partir el cual se originaron y establecieron las directrices que orientaron el desarrollo de este trabajo.

¿Cuáles son los usos que se le está dando a las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de educación básica?

1.3. Objetivos de la investigación

Es necesario dar claridad a los resultados que se perseguía obtener a partir de la investigación que se generó, por ese motivo y considerando aspectos de la incorporación de las TIC's como el tipo de herramientas a utilizar o las maneras como se usan, el nivel de apropiación y dominio de los docentes o sus necesidades de formación, la diversidad de disciplinas en las cuales pueden ser incorporadas y las potenciales diferencias o semejanzas que se puedan presentar entre ellas y los aspectos emocionales generados como consecuencia de sus posibles aplicaciones se ha establecido un objetivo general y cuatro específicos.

1.3.1. Objetivo general

Describir el estado de uso que se le está dando a las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de educación básica.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las disciplinas en las que los docentes de educación básica del Instituto Técnico Empresarial de Yopal (Colombia) están empleando las TIC's en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Enumerar el grado de aplicación de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de educación básica del Instituto Técnico Empresarial de Yopal (Colombia).
- Identificar los elementos esenciales que previamente considera el docente de educación básica del Instituto Técnico Empresarial de Yopal (Colombia) al momento de emplear las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Identificar necesidades de formación docente en el uso de las TIC's en procesos de enseñanza aprendizaje.

1.4 Justificación

El mundo moderno está prácticamente fundamentado en las TIC's, la principal evidencia de esta situación, son los procesos comunicativos fundamentados inicialmente en la tecnología celular, los correos electrónicos y las salas virtuales. Otros elementos que a la fecha han marcado grandes cambios son los procesos financieros, fortalecidos a

través del dinero plástico (tarjetas débito y crédito), transferencias electrónicas y las negociaciones generadas en espacios virtuales y por supuesto, no puede quedar por fuera de estos grandes cambios, los nuevos modelos educativos apoyados en las mencionadas tecnologías, entre los cuales se destacan el e-learning y el b-learning.

Este nuevo mundo necesita un nuevo ciudadano capaz de desenvolverse en los ambientes que lo rodean, y esto es, capaz de emplear las herramientas tecnológicas que se encuentran a su alcance. Siendo esto una situación básica para vivir en esta sociedad, es claro entonces que se requiere favorecer el proceso que permita fortalecer las competencias encaminadas a lograr el empleo de las nuevas tecnologías y, desde este aspecto se puede palpar la importancia que tienen las instituciones educativas para que desde sus procesos de enseñanza-aprendizaje puedan promover el desarrollo de las mismas.

En este tiempo, el uso de TIC's se constituyen en una situación real que se vive a diario en las instituciones educativas, elementos como los computadores portátiles se han hecho más comunes en los espacios escolares, los dispositivos de telefonía móvil son instrumentos del diario devenir de los estudiantes y docentes, el acceso a la internet en cualquier momento y la comunicación constante a través de redes sociales son indicios que permiten visualizar el grado de incursión de los recursos tecnológicos en el contexto escolar.

Tal vez, partiendo del contexto actual, es fácilmente observable como las nuevas generaciones han encontrado en las TIC's un nuevo mundo, uno que transforman a su

conveniencia, y esto los pone muy por delante de las generaciones anteriores. Para los estudiantes de hoy la tecnología ya es parte de su vida diaria, no es un elemento extraño para ser enseñado, es más, en gran medida, no sienten el temor a generar daños en los equipos debido a la manipulación, situación que muchas veces se puede percibir en personas de mayor edad. Casi podría considerarse que las nuevas tecnologías son los mejores amigos de los jóvenes de esta generación ya que a través de ellas experimentan un alto potencial social, especialmente con el acceso internet (Páez, 2006).

Contar entonces con esa riqueza de tecnología y con la diversidad de aplicaciones que rutinariamente se da en los colegios, permite prever un potencial enorme y tal vez un factor que puede ser trascendental en educación, claro está, si esta situación es aprovechada de manera asertiva por los docentes y logran incorporar articuladamente las herramientas que se encuentran a su alrededor, este planteamiento constituye una visión interesante, pero bastante compleja, debido a la gran diversidad de factores que influyen en el sistema escolar, pero, de lograr iniciarse, muy probablemente estaríamos ante una situación que permitiría en gran medida el mejoramiento del proceso educativo.

Lo cierto de la situación es que las TIC's ya se han incorporado a los procesos educativos probablemente en muy diferentes grados de apropiación y significancia. Tal vez sea posible encontrar instituciones en donde los nuevos recursos tecnológicos pasen desapercibidos como potenciales herramientas para el apoyo de la enseñanza y el aprendizaje y solo se centren en las herramientas tecnológicas que durante mucho tiempo han estado presente en las aulas, posiblemente encontrarán escuelas que empiezan a entender ese potencial y estén haciendo intentos por incorporarlas en los

procesos educativos, y muy seguramente también sea posible ubicar colegios en los cuales se haya logrado la integración de las TIC's a través de procesos de innovación.

A nivel de la educación básica del municipio de Yopal, la inserción de las TIC's en las instituciones educativas ha sido abrupta, los avances tecnológicos se ha incorporado a los colegios rápidamente, a nivel general podría considerarse que estas tecnologías ingresaron al sistema como una herramienta que buscaba facilitar los procesos administrativos y que posteriormente y de manera más específica, ha sido incluida como una herramienta de mediación del proceso de enseñanza-aprendizaje, estos dos cambios se han generado en el transcurso de los últimos cuatro años.

Este nuevo escenario ha generado gran expectativa y ansiedad en las comunidades escolares, puesto que se espera el mejoramiento de la calidad de la educación como consecuencia directa de dicha incorporación de las TIC's, visión analizada desde múltiples indicadores institucionales y ministeriales que en gran medida pueden constituir un indicio de los resultados de dicha inclusión.

Los recursos tecnológicos dispuestos últimamente en los colegios de educación básica, constituyen sin lugar a duda un gran avance en el proceso de integración de las TIC's al proceso educativo, pero tal vez el factor decisivo sea el equipo de docentes de las instituciones educativas, ya que son los profesores los llamados a incorporar e integrar las herramientas de manera articulada con los saberes y los contextos que les rodean a los distintos espacios y momentos que se generan en la educación, reconocer la manera como se ha venido haciendo este proceso a nivel institucional, los usos que los

docentes le han asignado y que constituyen en sí mismas experiencias significativas y los logros o fracasos conseguidos constituyen un interesante tema digno de ser investigado.

Se hace motivante averiguar acerca de las aplicaciones pedagógicas que los docentes están realizando de las TIC's, indagar la manera como se ha realizado el acercamiento a los recursos, identificar las incorporaciones de herramientas tecnológicas que se han efectuado y que probablemente se han apropiado dentro del desarrollo formativo, reconocer las innovaciones realizadas en la práctica educativa y los cambios que se consiguieron hasta el momento, porque describir esa realidad seguramente conducirá a potenciar aquellas experiencias significativas y repensar las que no, permitiéndose así concretar un plan pertinente para lograr una verdadera integración de dichas tecnologías en el contexto escolar.

Los estudiantes por su parte tienen un acceso abierto a las tecnologías, se han apropiado de las mismas y logran reconocer enormes potenciales conforme a sus expectativas personales, así mismo desde la perspectiva de la educación los docentes han empezado a explorar e igualmente apropiarse las bondades tecnológicas en los procesos de mediación del aprendizaje. Es de esperarse que al igual como el proceso educativo, los estudiantes también se vean favorecidos con el desarrollo de esta investigación, pues identificar la realidad escolar presente conducirá a generar hacia el futuro una institución más cercana a su realidad social, a su realidad tecnológica en esta era de la información.

La principal intención de esta investigación es favorecer a la contribución de un aporte teórico con base en evidencias empíricas acerca del uso de las TIC's que los docentes de educación básica están realizando en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas escolares, identificando de esta manera el grado de integración alcanzado a nivel de las instituciones.

De esta manera se espera generar la conceptualización suficiente para que las autoridades de las instituciones educativas y las entidades reguladoras tengan un referente teórico, para que a la vez les sea posible tomar decisiones pertinentes acerca de elementos como la formación docente en el uso pedagógico de las TIC's, la generación de orientaciones idóneas a docentes y directivos para que articulen en los currículos de las instituciones educativas la incorporación de las nuevas tecnologías, permitir la visualización de procesos de inclusión educativa a estudiantes con capacidades excepcionales o con dificultades de aprendizaje, apoyados en las TIC's.

Ante todas estas opciones que se abren paso con el desarrollo de la presente investigación y que sin duda generan expectativa no solo por los resultados sino por la posible aplicación de los mismos, se espera que en definitiva, el grupo poblacional que mayormente se vea beneficiado sea el grupo de docentes que laboran en educación básica, ya que aterrizar las realidades de las instituciones educativas y de los docentes como principales actores ante la presencia de las TIC's deberá conducir además de la generación de políticas institucionales, a la apropiación de las mismas por parte de los profesores, tras una reflexión de su quehacer tecnológico-educativo.

1.5 Limitaciones

El desarrollo del proceso de investigación que se planteó, sin lugar a dudas estuvo sujeto a diferentes situaciones que no fueron del control del investigador, por eso es importante reconocerlas, ya que su identificación permitió prever momentos en los cuales este trabajo sufrió ciertas restricciones.

La no existencia de antecedentes de investigaciones realizadas a nivel de Colombia es tal vez una de las limitantes de este trabajo, esta situación particular implicó el no contar con elementos teóricos para referenciar en el contexto nacional, sin embargo, en contraposición a lo anterior, sí existe gran cantidad de referencias a nivel de otros países que constituyó un excelente soporte para el desarrollo de la investigación.

Otro aspecto que fue imposible de controlar y que determinó el ritmo de avance de la investigación es la generación de los momentos de observación adecuados, este aspecto estuvo sujeto esencialmente a los ritmos de trabajo de los docentes en función de los contenidos que abordaron durante el desarrollo de sus prácticas. Las situaciones en las cuales los docentes hacen uso de las TIC's fue poco recurrente, lo cual limitó enormemente la obtención de datos observables, pero que sin embargo dan fe de la baja continuidad de uso de las mismas.

Un aspecto también importante es que el colegio presenta una sola sede, en cuya planta física se trabaja en horas de la mañana la educación básica secundaria y media técnica y en horas de la tarde la educación preescolar y básica primaria, esta situación de los tiempos constituyó una de las limitantes más difíciles de regular, ya que el

investigador no contó con el tiempo completo para ajustarse a dichos horarios, viéndose obligado a desarrollar los procesos de observación en “los momentos disponibles”.

Además de las limitaciones que se presentaron para el desarrollo de la investigación, también fue importante tener claro aspectos que permitieran delimitar el trabajo, dando claridad a los aspectos en los cuales se enfocó, determinando los lineamientos sobre los que se trabajó y apuntando aquellos en donde no se incurriría.

Esta investigación se desarrolló conforme a las orientaciones impartidas por la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey, razón por la cual está delimitada temporalmente al adelanto de dos cursos, es decir a dos semestres que se desarrollaron durante el transcurso del año 2011. Es importante aclarar que el tiempo mencionado no corresponde al trabajo de campo, sino que integra la totalidad del proceso investigativo.

Así mismo, la investigación se adelantó en el Instituto Técnico Empresarial de Yopal, colegio de carácter público, que ofrece educación formal “aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos” (Ministerio de Educación Nacional, 2011) en los ciclos de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica.

Vale la pena destacar que a nivel de Colombia se han establecido tres niveles de educación formal, la primera corresponde al nivel de preescolar que se encuentra subdividida en tres grados, pre-jardín, jardín y transición, de los cuales solo el último

grado se ofrece en los colegios oficiales. El segundo nivel corresponde al de educación básica, dividido en dos subniveles y nueve grados, el nivel de educación básica primaria que va del grado primero al grado quinto y el nivel de educación básica secundaria, que incluye los grados sexto a noveno. El último nivel corresponde al de educación media, cuyo carácter puede ser académico o técnico y que corresponde a dos grados, décimo y undécimo. Solo hasta que un estudiante haya finalizado y aprobado el grado undécimo puede acceder a la formación profesional en el nivel de pregrado.

La población que fue considerada para el desarrollo de esta investigación, estuvo delimitada a los docentes que desarrollaron sus labores escolares de enseñanza en los ciclos escolares de educación básica primaria (grados de 1° a 5°) y básica secundaria (grados 6° a 9°).

En cuanto a la profundidad de la investigación, esta pretendió generar referentes teóricos que permitieran realizar una aproximación a la realidad de las instituciones educativas respecto al uso que se hace de las TIC's por parte del profesorado, referente que podría ser extrapolado a las demás instituciones educativas del municipio.

La investigación se contextualizó así, en una situación de cambio que se generó en las instituciones educativas como consecuencia de la incorporación de las TIC's a los procesos educativos, escenario que sin duda ubica a los docentes en un lugar determinante al momento de integrar pertinentemente las mismas durante el acto de enseñanza-aprendizaje, estos aspectos enmarcaron una oportunidad excelente para

adelantar esta investigación y establecer a partir de ella, los principales usos que los docentes hacen de las nuevas tecnologías.

Capítulo 2.

Marco teórico

Identificar las formas o los espacios en los que las TIC's se han insertado en los procesos institucionales de los colegios implica un análisis de varios componentes, incluso el de las mismas herramientas tecnológicas, pero por sobre todo, para el desarrollo de esta investigación, se constituyen en fundamentales aquellos que de manera directa afectan o intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Se presentan entonces, datos teóricos y empíricos de las TIC's y su relación con aspectos tales como la institución educativa, los profesores, los estudiantes, el aprendizaje, la innovación y el uso.

2.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación

El uso del concepto de Tecnología Información y Comunicación está ampliamente diseminado, sin embargo es necesario hacer claridad a la manera cómo deben entenderse, para esta investigación se interpretó como lo plantea Galindo (2006) "Las TIC's entonces son en principio los medios electrónicos por los cuales la información se difunde, se transmite de una entidad a otra", de esta manera, se espera que este concepto enriquezca no solo la idea desde el aspecto tecnológico, sino además la idea de retroalimentación de sus aplicaciones.

Desde la perspectiva de la educación, son muchos los cambios que se han presentado gracias a la generación progresiva de nuevos elementos tecnológicos que se han abierto paso a los escenarios educativos, la inclusión de equipos informáticos con

finde de facilitar los procesos de mediación de la enseñanza aprendizaje, sustituyendo en gran medida los textos escolares, o incluso las nuevas tecnologías de comunicación que han permitido mejorar los sistemas de relación entre los integrantes de las comunidades educativas, son algunos de los casos más sencillos que permiten evidenciar cómo las TIC's sin lugar a duda han contribuido a transformar no solo los planteamientos, sino además los escenarios y las prácticas que se desarrollan en el componente educativo, (Coll, 2004).

Son varias las expectativas que se generan en torno a la aplicación de las TIC's en los entornos escolares, al respecto Marqués (2010a) hace un aporte de las ventajas que desde los estudiantes, los profesores y el aprendizaje se pueden percibir. Desde esta perspectiva los estudiantes se puede encontrar que la presencia de las TIC's proporcionan las siguientes ventajas:

- a. Pueden favorecer la ampliación del entorno vital, al permitirle un mayor número de contactos no solo de su entorno inmediato, sino además de cualquier otro, generándole más compañerismo y colaboración.
- b. Permiten la generación de ayudas para la educación especial.
- c. Proporcionan instrumentos para el procesamiento de la información.
- d. Generan flexibilidad en los estudios.
- e. Proveen mayor proximidad del profesor.
- f. Facilitan técnicas de autoevaluación.
- g. Personalizan los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- h. Proporcionan acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.
- i. Generan ambientes más atractivos.
- j. Conducen a menudo a aprender en menos tiempo, gracias a las condiciones anteriormente expuestas.

Desde la perspectiva de los profesores se pueden citar como ventajas:

- La gran disponibilidad de fuente de recursos educativos para la docencia.
- La orientación y la rehabilitación.
- La individualización de situaciones.
- El tratamiento de la diversidad presente en las aulas.
- Las facilidades para la realización de agrupamientos.
- La generación de mayor contacto con los estudiantes.
- El liberar al profesor de trabajos repetitivos.
- Facilitar la evaluación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Promover la actualización profesional.
- Se constituyen como un buen medio de investigación didáctica en el aula.
- Promueven el contacto con otros profesores y centros educativos.

Finalmente, desde la perspectiva del aprendizaje, las TIC's favorecen:

1. El interés.
2. La motivación.

3. La interacción.
4. El desarrollo de la iniciativa.
5. El aprendizaje a partir de los errores.
6. La mayor comunicación entre profesores y alumnos.
7. El aprendizaje cooperativo.
8. Un alto grado de interdisciplinariedad.
9. La alfabetización digital y audiovisual.
10. El desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.
11. La mejora de las competencias de expresión y creatividad.
12. El fácil acceso a mucha información de todo tipo.
13. La visualización de simulaciones.

Son muy variadas las ventajas que en definitiva aporta la integración de las TIC's a los procesos educativos, de ahí la expectativa que se genera ante la incursión de estas en las instituciones, sin embargo, el tener claro esto no necesariamente implica que se haga efectivo en la realidad del contexto escolar.

Es importante dar claridad en que las TIC's no son estáticas y su existencia tampoco es nueva, siempre han presentado etapas de desarrollo y evolución, y así mismo, se han incluido paulatinamente en los procesos escolares, sin embargo, sin importar el nivel de desarrollo que se ha logrado, estas herramientas han sido utilizadas para pensar, aprender, conocer, representar y transmitir a otras personas e incluso a las nuevas generaciones, todos aquellos conocimientos y aprendizajes que se han adquirido (Coll, 2004), este aspecto interesante de apropiación de las tecnologías por parte de las

instituciones educativas, debe ser considerado pertinentemente, para entender cómo el avance de las mismas trae implícito una nueva aproximación por parte de la escuela, en un intento por apropiarse y permanecer a tono con el proceso evolutivo.

Dadas las condiciones evolutivas de las TIC's en instituciones educativas en cuanto a su diversidad de aplicaciones, su incorporación se puede analizar desde el uso que de ellas se esté realizando, al respecto De Pablos y Jiménez (2007), en la investigación que realizaron sobre las buenas prácticas con TIC's apoyadas en las políticas educativas, plantean que son dos los niveles desde los cuales se puede evaluar dicha incorporación por parte de los docentes: las nuevas vías de comunicación que se generan en el ambiente escolar y las novedosas formas en que los materiales didácticos pueden llegar a ser diseminados, esto brinda luces interesantes acerca de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en educación donde el docente es eje fundamental del proceso de integración.

2.2 Instituciones educativas y Tecnologías de Información y Comunicación

Las TIC's han sido objeto de una veloz incursión en los centros educativos, y en ellos ha encontrado cabida en prácticamente todos los procesos que se desarrollan en su interior, algunas de las funcionalidades que se han encontrado de acuerdo con Marques (2010a) son:

- a. Facilitar la alfabetización digital a los integrantes de la comunidad educativa.
- b. Propender por el uso personal de la herramienta tecnológica como elemento de comunicación, de acceso y procesamiento de información.

- c. La aplicación en los procesos de gestión escolar.
- d. El uso didáctico como parte del proceso enseñanza-aprendizaje.

Es importante comprender que las funcionalidades anteriormente mencionadas requieren de un mayor acercamiento, pues son varios los factores que intervienen en cada una de las mismas, incluso, el contexto en el cual se incorporan es fundamental.

La llegada de las TIC's a las instituciones educativas no necesariamente implica una adaptación idéntica de las mismas a cada contexto, desde esta perspectiva Aviram (2002) en Marqués (2010a) plantea la existencia de tres posibles escenarios de adaptación: un escenario tecnócrata, donde la introducción de las TIC's conduce a dos momentos, el primero lo plantea como el aprender sobre las TIC's y posteriormente un segundo momento que denomina aprender de las TIC's ; un escenario reformista, donde además de los dos momentos anteriores propone un tercer momento donde son consideradas como instrumento cognitivo, aprender con las TIC's; y el tercer escenario que denomina holístico, en el cual plantea una profunda reestructuración de todos los componentes de la institución educativa.

Sin embargo, el contexto que rodea a las instituciones educativas también es interpretado por diferentes actores externos a las mismas, pero sus decisiones pueden afectar los procesos de adaptación, se puede ver el caso desde las políticas educativas, que suelen interpretar las necesidades de cambio y adaptación como simples insuficiencias de dotación TIC's, proveyéndose de esta manera una serie de herramientas tecnológicas que no necesariamente son pertinentes, ni atienden a

proyectos que adelante la institución o sean el producto de una reflexión profunda de sus necesidades (Montero y Gewerc 2010).

La realidad circundante, es sin lugar a dudas el ser de las instituciones educativas, en la actualidad , con los grandes cambios dados a nivel social, político, económico y tecnológico que se producen de una manera permanente y rápida, la educación también se ha visto incluida entre esas situaciones de cambio, para Castells (2000a) en Tejedor (2003), el desarrollo de nuevos modelos educativos y por consiguiente nuevas necesidades en la formación, constituyen una de las dimensiones fundamentales de la globalización y esto ha puesto a la escuela en el centro de las miradas, desde allí la sociedad cambiante reclama de esta el desarrollo de nuevas funciones, la reorganización de sus componentes, el replanteamiento de la actividad desarrollada por los docentes y su proceso de formación profesional (Montero y Gewerc 2010), buscando sin lugar a duda la generación de procesos acordes a las nuevas necesidades sociales.

Ante estas nuevas situaciones, los cambios a nivel general del proceso enseñanza aprendizaje se reflejan evidentemente en las nuevas actuaciones de estudiantes y docentes, y es lógico pensar que todo este aspecto puede ser visto desde tres perspectivas diferentes: la primera percibe las TIC's desde los aspectos técnicos, la segunda considera como central los aspectos comunicativos y valora la efectividad para transmitir información, la tercera encuentra en las nuevas tecnologías una potencialidad para la democratización y la diferenciación (Correa y De Pablos, 2009), estos escenarios proporcionan una excelente visión desde las cuales se puede abordar esta investigación.

También es relevante reconocer que no solo las actuaciones presentes tienen importancia, vale la pena pensar en un futuro probable, en los nuevos escenarios sobre los cuales las TIC's habrán de generar cambios, al respecto De Pablos y Jiménez (2007) plantean como reto futuro de las instituciones educativas el desarrollo de innovaciones tecnológicas, conceptuales y pedagógicas, situación que significaría la re conceptualización del modelo de enseñanza aprendizaje en su totalidad, pues implicaría cambios como el papel que desempeña el docente y el estudiante, la modificación de las actividades de aprendizaje y la reestructuración organizativa de las clases. Lo importante de este proceso de uso e integración de las TIC's, es recordar que el cambio no se dará de manera inmediata, por el contrario se producirá de manera progresiva, incorporándose inicialmente como un elemento extraño hasta lograr integrarse en la metodología desarrollada.

La incorporación de las TIC's a las instituciones educativas y su institucionalización como parte de un proceso de innovación, requiere de ciertas condiciones que permitan la apropiación de la misma: como primera medida debe la institución contar con un proyecto que ratifique la intención de realizar la innovación y que ciertamente contendrá los fundamentos que orientarán la misma, la existencia de la infraestructura y las herramientas tecnológicas idóneas y suficientes para soportar la implementación, el desarrollo de procesos formativos de los docentes y su disposición hacia el uso de las TIC's, la existencia de una cultura y clima como parte de un contexto favorable, la disponibilidad de recursos didácticos de naturaleza digital y el apoyo por parte de equipos externos que permitan coordinar y facilitar la apropiación (Area, 2005).

Para lograr que determinada práctica sea reconocida como innovación de acuerdo a los planteamientos realizados por Area (2005), requiere de un proceso que afecta a las instituciones en todos sus niveles, pero sobre todo, requiere de la existencia de un proyecto que la respalde e institucionalice, sin embargo, para alcanzar ese estatus de innovación, se debe tener como requisito esencial: empezar a intentarlo, es decir, debe existir un inicio en el proceso para así conseguirlo.

Las instituciones tienen grandes responsabilidades producto del proceso de incorporación y apropiación de las TIC's, la existencia del peligro del uso restrictivo de las redes sociales por ejemplo, ante las cuales deben abordarse en sentido contrario, con la búsqueda de conocimientos de la sociedad más amplios, procurando enriquecer las experiencias procedentes de otros puntos de vista. Desde esta perspectiva, las TIC's pueden ser aprovechadas, por ejemplo, para favorecer el desarrollo de una ciudadanía global, alentando el pensamiento crítico del estudiante desde procesos de cooperación e interactividad (Gutiérrez, 2003) en Gonzales (2011).

La inclusión de las TIC's en las instituciones educativas genera cambios en su interior, esta es una situación deseable e ineludible, sin embargo, como lo plantea López (2007), existe una gran diferencia entre los cambios generados por la simple incursión de las TIC's en los colegios y el cambio que se esperaba como producto de la misma, situación que refuerza la importancia de generar al interior de los establecimientos educativos, profundos cambios en su organización y estructuras que permitan la aproximación al cambio deseado.

La situación expuesta se hace aún más compleja cuando se observa que no solamente las instituciones deben incorporar las nuevas tecnologías a sus procesos internos, sino además, deben en la medida de lo posible permanecer atentas a lo nuevo que se genere en su entorno para asumirlo.

Con los cambios tan acelerados en los desarrollos tecnológicos, se espera por parte de las comunidades que las instituciones educativas los asuman y apropien de manera tan rápida como la tecnología evoluciona, sin embargo, y aunque la educación no es ajena a lo que sucede en otros ámbitos sociales, el proceso de integración de las TIC's es de hecho un proceso lento, debido a que en el mismo confluyen múltiples factores y variables que lo hacen además complejo (Area, 2005; Balanskat, Blamire y Kefala, 2007 en Almerich et al. 2010).

Ante la consideración de la rapidez con la que se deben integrar las tecnologías a los procesos educativos, Santángelo (2003) retoma el planteamiento realizado por Gerard Bossuet en el cual analiza la integración de las computadoras en la escuela, y que podríamos visualizar con la incorporación de las TIC's en las instituciones educativas, plantea entonces que una incorporación muy rápida, con un cuerpo docente sin preparación, lograría traer como consecuencia la generación de confusión y la disposición de productos que potencialmente podrían convertirse en herramientas intelectualmente peligrosas, así mismo, una incorporación demasiado lenta correría el riesgo de propiciar formaciones a veces incorrectas.

Frente a todas estas situaciones también es importante considerar los planteamientos realizados por Ibáñez (2004), en sus apreciaciones, el autor expone la necesidad de cambiar la perspectiva que se tiene de pensar que las TIC's constituyen la principal solución a los problemas educativos y considerar que las escuelas son los únicos espacios que deban ser admitidos como medios de socialización de las mismas. Para Ibáñez, es fundamental que exista en más lugares públicos el acceso a los equipos tecnológicos y desde estos espacios se promueva un uso real de los mismos, considerando a las instituciones educativas como uno de esos sitios.

2.3 Estudiantes y las Tecnologías de Información y Comunicación

Estamos ante una nueva generación de estudiantes, producto de los cambios que se dan en el día a día, una generación con la capacidad de asimilar de manera natural la nueva cultura que lo rodea, un nuevo grupo formado en tiempos de cambio permanente, en una sociedad dinámica, esta es una situación muy diferente a la experimentada por la gran mayoría de docentes, los cuales fueron formados muy seguramente en una sociedad más estática, donde los cambios se percibían y desarrollaban a menor velocidad, estos aspectos ubican al estudiante en ventaja con respecto al docente, especialmente en lo referente al desarrollo de mejores habilidades de adaptación ante los cambios constantes que se presentan en el contexto donde se desempeña (Marqués 2010a).

Los estudiantes presentan también con respecto a los docentes, formas diferentes de recibir y comprender la información, gracias a las nuevas tecnologías han desarrollado habilidades y competencias para manipular las herramientas y recibir la

información que ellos deseen (Grupo Comunicar 2011), este hecho supone un gran reto para la profesión docente: cambiar el hábito de proveer la información de una fuente limitada. Son dos grandes cambios que conforme a este aspecto se deben generar, el primero es la orientación docente para proveer múltiples fuentes de información y el segundo generar mejores desarrollos de competencias en los estudiantes para la clasificación y tratamiento de la información, propiciando el aprendizaje y no la memorización de contenidos (Moeller, 2009).

Estamos entonces ante una generación de estudiantes interactivos, que se caracterizan por poseer habilidades digitales naturales y que apoyados en las TIC's los hacen protagonistas de la nueva sociedad, donde ahora dimensionan el uso de las tecnologías desde varios ejes, encontrando en ellas la posibilidad de comunicarse activamente con personas o grupos de su interés, conocer lo que en el momento estimen oportuno, generar espacios de diversión personalizada o grupal y encontrar oportunidades de consumo.

Estos usos se relacionan perfectamente con una nueva capacidad desarrollada por esta generación de estudiantes, la atención multidimensional, entendida como la capacidad de atender multiplicidad de tareas a la vez, es un gran cambio respecto a generaciones anteriores donde la característica principal de la atención se centra en el pensamiento lineal (Grupo Comunicar, 2011), aunque aún la investigación respecto a este aspecto es incipiente y su certeza se encuentra debatida, se constituye sin lugar a duda en un nuevo componente necesario de considerar en los procesos educativos.

Algunas investigaciones desarrolladas han obtenido resultados interesantes respecto a la relación estudiantes- TIC's, como la relación motivacional manifestada en su disposición para aprender, mejoramiento de la interacción docentes-estudiantes, incluso el aprovechamiento de los mismos espacios pedagógicos para formar en TIC's aun siendo áreas de formación no tecnológica (Larios, 2010), Así mismo, Lechuga (2006) resalta como las clases se hacen novedosas y atractivas para los estudiantes, haciendo motivante el proceso educativo, pero expresa también la necesidad urgente de orientar en TIC's a los estudiantes, especialmente en lo referente a la información que en la red se consigue y en su interacción social virtual.

2.4 Docentes y las Tecnologías de Información y Comunicación

Ciertamente, la incorporación pertinente de las TIC's en los ambientes escolares no es un proceso fácil, debido a lo complejo del mismo, pues en él influyen diversos factores (Almerich et al. 2005) como son los aspectos contextuales, pedagógicos y tecnológicos, por mencionar algunos.

Con la incursión de tan diversos elementos en los procesos educativos, incluidos entre ellos las nuevas TIC's, han hecho de la práctica docente un proceso tan complejo, que la mejor alternativa para que tenga algún grado de éxito al ejercerla, se hace necesario contar con el respaldo de una comunidad profesional bien organizada (Ortega et al. 2007), y es que no solo los elementos presentes directamente en el proceso de enseñanza aprendizaje influyen, sino todos aquellos otros que directa o indirectamente afecten el contexto de los agentes involucrados, de todas maneras la responsabilidad que

recae en el docente no debe ser asumida de manera individual, es necesario contar con el apoyo de un equipo de trabajo.

La integración de las TIC's se ha constituido en un nuevo reto para los docentes, en la investigación adelantada por Área (2005) "Tecnologías de la información y la comunicación en el sistema escolar. Una revisión a las líneas de investigación", encuentra que el docente en el desarrollo de su labor afecta significativamente en el éxito de la integración pedagógica de las tecnologías, especialmente el papel como profesor innovador. Esto constituye de manera significativa un hallazgo que consolida la importancia del docente y su responsabilidad en el proceso de integración de las TIC's al sistema escolar desde el componente pedagógico.

El docente debe entonces no solo identificar las TIC's, sino además aprender a realizar el uso adecuado de las mismas, a reconocer en ellas sus potenciales como herramienta mediadora del proceso enseñanza aprendizaje y sobre todo conocer la manera procedente de introducirlas en las aulas de clase (Tejedor, 2003).

Sin lugar a dudas el escenario de las TIC's es tan amplio y su incorporación en los procesos educativos tan complejo, que se requiere por parte del docente el presentar fundamentos básicos que le permitan prever, planear y tomar decisiones de contingencia antes, durante y después de cada aplicación.

La situación de formación del profesorado debe entonces conducir inicialmente, a que se generen espacios para dar respuesta a las diferentes dudas que presenten acerca de la incorporación de las TIC's, entre las cuales se resalta la posibilidad de perder el

control del proceso educativo, las necesidades de tiempo que se generarán por los procesos de actualización y así mismo el tiempo que habrá de requerir para desarrollar sus propios materiales (Tejedor, 2003).

También Almerich et al. (2010) exponen la necesidad de formación por parte del profesorado en el desarrollo de las competencias tecnológicas, y aunque reconoce que el conocimiento y desarrollo de estas competencias no garantizan de manera alguna una correcta incorporación de las TIC's en el aula, si son un paso fundamental para alcanzar la meta. Y es que el conocimiento de las herramientas tecnológicas propende por generar ambientes de confianza en el profesorado al momento de incorporar y utilizar los recursos tecnológicos a su alcance (Mooij y Smeets 2001) en (Almerich et al. 2010).

En la investigación adelantada por Imbernón et al. (2011) encontraron que de las herramientas que posibilitan las TIC's en procesos de enseñanza aprendizaje en ambientes virtuales y semipresenciales, las más utilizadas por los docentes fueron el correo electrónico, las páginas web y los materiales multimedia, y aunque reconocen la existencias de las otras, no logran identificar la manera de emplearlas y obtener de ellas un rendimiento efectivo durante el proceso. Esta situación permite ampliar el concepto de necesidad de formación que se requiere por parte de los equipos docentes de las instituciones educativas, para la incorporación pertinente de las tecnologías en los procesos formativos.

Al respecto, Ramírez (2011) también explora la gran necesidad de reglamentar la comunicación en el proceso de educación en cuanto a los componentes de la

alfabetización audiovisual, con el fin de evitar lagunas en los aprendizajes, resaltando además, cómo el proceso de avance tecnológico influencia al personal docente, y la expectativa que se genera, puesto que en poco tiempo una nueva generación de profesores, más próximos a las tecnologías orientarán los procesos educativos a estudiantes mucho más digitales que los actuales, situación que implicará sin lugar a duda un gran cambio en la comunidad escolar, de hecho Caldera (2010) encontró gran dificultad en el empleo de los recursos tecnológicos por parte de los docentes más antiguos en comparación con los más jóvenes, la formación del profesorado, vista desde esta perspectiva se constituye en una necesidad ingente.

Además de los procesos formativos en TIC's que deben adelantar los docentes, para asistir el desarrollo de sus competencias, deber estar dispuesto a desarrollar otra serie de funciones que precisa cumplir como docente de esta era tecnológica, a saber: estar orientado a favorecer el aprendizaje de los alumnos, emplear los recursos psicológicos del aprendizaje, innovar, integrar las tecnologías a los diseños curriculares, promover la trasmisión de comunicación y estar en la capacidad de seleccionar y evaluar los diferentes recursos (Alonso y Gallego 1996) en (López, 2007). Lo cierto de este planteamiento es la multifuncionalidad que como agente activo del proceso formativo debe desarrollar el docente, concibiéndose a sí mismo como un elemento de cambio personal e institucional permanente.

Para que un docente sea considerado como competente en el uso de las TIC's en los procesos de enseñanza aprendizaje, debe por lo menos haber desarrollado habilidades en el área pedagógica propia de su saber, en el área del conocimiento de los

aspectos sociales, éticos y legales del empleo de las tecnologías en los contextos escolares, en el área de gestión escolar, en el área del uso de las herramientas tecnológicas para desarrollarse profesionalmente y en el área de conocimientos técnicos que implica el uso de dichos recursos (Prendes et al. 2010).

La relación de los docentes con respecto a la incorporación e integración de las TIC's en los procesos de aula ha sido también sujeto de investigaciones recientes, de hecho muchos de los resultados expuestos ratifican los elementos teóricos expuestos a lo largo de este apartado, sin embargo es necesario hacer relación de algunos hallazgos que dichas investigaciones han encontrado para ser sujeto de comparación con los que se han encontrado en esta.

Reconocer las habilidades requeridas para ser competente, no necesariamente implica que sean una realidad, así lo muestra Santángelo (2003), quien encuentra en el desarrollo de su investigación la existencia de una gran brecha que se da entre la estructura de la educación, la actitud de los equipos docentes y los procesos creativos por un lado y las tecnologías por el otro, proponiendo como alternativa para reducir la misma, el desarrollo oportuno de procesos formativos de los docentes que se encargarán de emplearlas, favoreciendo de esta manera el uso de las nuevas TIC's como elementos valiosos de la educación.

En cuanto a las habilidades y competencias docentes para la implementación de las Tic en los procesos educativos, Flórez (2011) resalta la importancia del docente en el proceso, describiéndolo como el actor principal del mismo, pero ratifica la necesidad

expresa de generar procesos de formación que le permitan responder al papel que debe presentar, al respecto Avitia (2010) expone que en su investigación encontró la necesidad de fomentar habilidades que le permitan al docente ejercer una relación teórico-práctica aplicada al contexto en el cual se desenvuelve y resalta cuatro aspectos para ser considerados: conocimiento y pertinencia de estrategias docentes, aplicación de software y hardware, implementación de TIC's y competencias comunicativas e interactivas.

Chapa (2006), también hace mención de la necesidad de formación, pero encuentra además que los docentes tienen el interés por seguir aprendiendo, e insta a que se aproveche esa motivación para ofrecer propuestas de capacitación, igualmente Fernández (2002) encontró un ambiente positivo en cuanto a la proyección de los docentes hacia el uso de las TIC's en el aula, ratificando no solo la necesidad de formación, sino el deseo de integración de las nuevas tecnologías en los procesos educativos y finalmente Guzmán (2010) describe como el dominio de las herramientas computacionales se constituye en factor fundamental para que las expectativas de inclusión de las TIC's en las aulas ,por parte de los docentes, sea mayor.

En definitiva, el docente debe cambiar por completo su función, dejar de ser simplemente un trasmisor de conocimientos y convertirse en un generador de desafíos. Esta nueva posición estará inevitablemente encaminada a fortalecer en el estudiante las capacidades de crítica respecto a los diversos contenidos a los cuales tiene acceso, logrando de esta manera la formación de personas capaces de tomar decisiones, de manera más sensible ante las diversas situaciones que se le anteponen (De Pablos 2003).

2.5 Aprendizajes y Tecnologías de Información y Comunicación

Actualmente el aprendizaje, bajo las nuevas tecnologías ha tomado otros conceptos, por ejemplo, Coll (2004) habla del e-aprendizaje, concepto entendido como el producto del uso de las nuevas tecnologías multimedia y el internet. Estas dos herramientas empleadas buscan promover y mejorar el aprendizaje, enriqueciendo los contenidos, haciendo más fácil su comprensión a través de la multimedia y facilitando el acceso a diferentes recursos educativos desde cualquier lugar con el internet. Es interesante encontrar como el concepto de aprendizaje no cambia en esencia, sino que se muestra una nueva manera de aprender con la incorporación de TIC's al proceso de mediación escolar.

El proceso de aprendizaje implica diferentes aspectos, pero tal vez el más relevante para la cultura actual y que justifica sin lugar a duda, la integración de las TIC's a las instituciones educativas, es el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender (Moreno, 2003; De Pablos y Cortés 2007). En definitiva, se evidencia la necesidad de promover un espacio formativo orientado a que los estudiantes desarrollen la capacidad de generar su propio proceso de aprendizaje a lo largo de su vida, o como lo plantea Area (2000), lo más importante del proceso es que el estudiante aprenda a aprender, se enfrente a la información, se capacite laboralmente y sea consciente de las diferentes implicaciones que tiene el uso de las tecnologías en nuestra sociedad.

Frente a los nuevos contextos sociales que se generan ante situaciones como la globalización, aprender a aprender se hace necesario, más aun con tantos avances

tecnológicos, gracias a los cuales se ha puesto al alcance de la sociedad gran cantidad de información, específicamente integrada bajo soportes digitales (Tomas et al. 1999), esta disponibilidad de información no es sinónimo de conocimiento, pues básicamente se constituye como la materia prima que debe ser procesada, y solo la educación puede proveer las herramientas para hacerlo (Tejedor, 2003). Ante esta situación, el mismo autor plantea la necesidad de cambiar de un escenario conformado por la sociedad de la información, a otro, al escenario conformado por la sociedad del conocimiento y este será posible si se aprende a aprender.

En cuanto a qué debe ser aprendido respecto a las TIC's, Marqués (2010b) realiza una interesante clasificación de las competencias que los ciudadanos de hoy deben desarrollar dentro del marco de la alfabetización digital, en su discurso, Marqués expone que básicamente son once las dimensiones entre las cuales se pueden agrupar dichas competencias, a saber:

- a. El conocimiento que se tiene de los sistemas informáticos.
- b. El uso de los sistemas operativos.
- c. La habilidad para la selección de información.
- d. La capacidad para la comunicación interpersonal y el desarrollo de trabajos colaborativos.
- e. El procesamiento de textos.
- f. El tratamiento de las imágenes.
- g. El empleo de las hojas de cálculo.
- h. El uso de las bases de datos.

- i. Las habilidades en el entretenimiento y aprendizaje con el uso de las TIC's.
- j. El desarrollo de telegestiones.
- k. Las actitudes hacia las nuevas tecnologías.

Sin lugar a duda, el desarrollo de estas competencias como elementos base del proceso de enseñanza aprendizaje en cuanto a las TIC's, permitirán generar cambios positivos respecto a la aplicación de las mismas (Marques, 2010b), siendo vistas así, se constituyen en metas del proceso formativo de los estudiantes y por consiguiente en habilidades adquiridas por los docentes. La alfabetización digital compromete entonces al sistema educativo, no solo en el proceso formativo de los estudiantes para el dominio de las competencias tecnológicas, sino que lo invita a participar de esta manera en la generación de una nueva cultura digital, una cultura a partir de la cual la responsabilidad social se vea ampliada por la necesidad de evitar también una nueva forma de marginación cultural (Marqués, 2010a).

Todas estas situaciones que se presentan ante el desarrollo e incorporación de las TIC's, como lo son la nueva posición de las instituciones educativas en los procesos formativos, de los escenarios que se disponen ante la realidad circundante, las responsabilidades y funciones de los docentes y de las necesidades sociales de las comunidades, han fortalecido la posición de las tendencias actuales de la educación, planteándose así, que las estrategias que se deben adoptar para el mejoramiento de la calidad educativa deben centrarse especialmente en el aprendizaje, es decir, lo que el estudiante logra en su proceso formativo, y en menor grado, en las actuaciones del docente (Ortega et al. 2007).

Son varios los factores que se consideran al implementar las TIC's en las instituciones educativas, como son la infraestructura, la formación de docentes, el contexto institucional y las políticas educativas, pero tal vez de los aspectos más relevantes son los efectos que su integración produce en el proceso de aprendizaje.

Marqués (2010a) describe algunas ventajas que desde esta perspectiva se presenta con la incorporación de las mencionadas tecnologías, entre ellas:

- a. El favorecimiento del interés por aprender.
- b. La generación de interacciones como actividades intelectuales y de manera continuada.
- c. El desarrollo desde la iniciativa propia del aprendiz.
- d. El aprovechamiento de los errores como fuente de aprendizaje.
- e. El mejoramiento de la comunicación en doble sentido alumno-docente y docente alumno.
- f. El impulso del aprendizaje cooperativo.
- g. Los altos niveles de interdisciplinariedad que se logran.
- h. El desarrollo de procesos de alfabetización digital y audiovisual.
- i. El desarrollo de habilidades de búsqueda, selección y tratamiento de la información.
- j. El mejoramiento de las competencias expresivas y creativas.
- k. El aprovechamiento de simulaciones.

La búsqueda de formación en las competencias básicas, que faciliten la integración de las TIC's en las instituciones educativas, la promoción de la alfabetización digital en los estudiantes en particular y en las comunidades educativas en general, como respuesta a las necesidades sociales y el cambio inminente hacia una sociedad del conocimiento, marcan rotundamente la generación de un nuevo contexto, uno donde la diversidad es el común denominador, exigiendo así una educación capaz de formar en esta nueva realidad y de aprovechar el potencial que ello implica con una posición equitativa (Gisbert 1998) en (Salmerón, 2010).

La inclusión de TIC's en los espacios académicos no puede ser considerada efectivamente como un factor que promueva el mejoramiento de los aprendizajes, esta situación debe ser cuidadosamente evaluada, ya que el aprendizaje por el contrario, puede verse afectado de manera negativa si la integración de las tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje no incluyen una evaluación profunda del enfoque pedagógico y de las mismas tecnologías en sí.

2.6 Innovación y las Tecnologías de Información y Comunicación

Los cambios que se han venido presentando en los diferentes niveles políticos, económicos, sociales y culturales por influencia de las TIC's han repercutido enormemente respecto de su concepción, especialmente cuando se mira desde el ambiente industrial y de negocios, en donde una rápida incorporación de las nuevas tecnologías genera ambientes de innovación.

Esa situación no es ajena al sistema educativo, y es que la percepción que se tiene a nivel general de la presencia de TIC's en las instituciones, y especialmente en las aulas de clase, como herramientas mediadoras del proceso de enseñanza aprendizaje tiende a identificarse como un indicador de la innovación del mismo (Ortega et al. 2007), dejando de lado el uso que de las mismas se esté realizando o los cambios que producto de su incorporación se presentan.

Sin lugar a duda, el desarrollo de innovaciones en educación constituye un factor fundamental en la incorporación de las TIC's y ciertamente la naturaleza de la innovación permite identificar el aspecto central de dicho proceso.

Desde la óptica de la educación una innovación constituye una mejora respecto de alguno de los componentes que participan en el proceso y puede referirse a una idea, un contenido específico, una metodología, procedimiento o modelo, las relaciones entre los actores del hecho educativo, la organización o muchas otras posibles situaciones, esa mejora está enmarcada en dos momentos esenciales: una situación que es considerada original, traducida en la implementación inicial de la idea concebida y la otra que es resultado de la innovación, en donde la idea constituye como parte de la organización, convirtiéndose desde ese momento en lo normal (Ortega et al. 2007).

Aunque la innovación implique en sí algo aparentemente tan sencillo como una mejora en al menos uno de los elementos participativos de la educación, es importante no olvidar que ese proceso de innovación se desarrolla en un lugar determinado, y que dicho contexto presenta ciertas características específicas propias del mismo, esta

situación ha sido determinada como uno de los factores más relevantes para que una innovación tenga éxito, tanto así que lo que en un lugar es innovador, en un contexto diferente puede no serlo (Ortega et al. 2007).

La innovación en sí requiere de la deliberación acertada de la realidad, es decir, la generación de una crítica ante determinada situación, que conduce a plantear una necesidad de cambiar la misma. Sin embargo, retomando el contexto y específicamente enfocándose en el aspecto social, las personas que de alguna forma han contribuido de manera positiva o negativa a generar la situación analizada, habrán de sentirse agraviadas, constituirán una fuerte resistencia para el desarrollo de la innovación, esta situación debe ser considerada y en ningún momento subestimada, para que por el contrario se convierta en un factor influyente que permita consolidarla (Ortega et al. 2007).

A nivel de instituciones educativas, el proceso de innovación no solo está relegado a la incorporación de nuevas tecnologías como las de la información y la comunicación, por el contrario, todas aquellas herramientas tecnológicas que existen en los centros de educación se están innovando (Area, 2008), este aspecto muchas veces conduce a errores de apreciación de las situaciones, pues como ya se mencionó anteriormente, existe la perspectiva y la creencia que la presencia de nuevas tecnologías en los procesos educativos son sin duda indicadores de innovación (Ortega et al. 2007), relegando herramientas tecnológicas que muy seguramente pueden ser objeto de innovación educativa.

Otro aspecto importante de la innovación, entendida como un cambio auténtico de una situación en particular, es el tiempo que se tarda para que sea concretada, generalmente se espera que la inclusión de las TIC's en los procesos educativos generen repercusiones inmediatas y que estas se constituyan como verdaderos cambios innovadores, sin embargo, es necesario que transcurra un buen espacio de tiempo para que los cambios sean interiorizados por las personas e institucionalizados (Ortega et al. 2007).

Igualmente Ortega plantea la necesidad de permitir un lapso de tiempo para que una innovación sea evaluada, pues solo de esa manera sería posible contar con las evidencias auténticas que permitan analizar los resultados, sin embargo, también resalta la importancia de tomarse el tiempo necesario para innovar, pues los resultados de este proceso, sean positivos como: las capacidades y actitudes de cooperación entre estudiantes, la coordinación entre profesores, utilización de nuevos materiales didácticos, el mejoramiento del autoestima, la capacidad de comunicar, las relaciones entre profesores y alumnos, entre otros, o negativos, en cuyo caso afectaría los mismos componentes pero no favoreciendo su desarrollo, generarían consecuencias que muy seguramente se vivirán durante años.

La aplicación de las TIC's por parte de los docentes, son indudablemente un reto para su labor profesional e implica por sí mismo un proceso de innovación, ciertamente este proceso no es fácil, ni tampoco se realiza en un corto espacio de tiempo, sin embargo, si es necesario considerar que sin importar la acción innovadora que se implemente, esta idea debe estar sujeta a un modelo educativo que la oriente y no por el

contrario ser formulada de manera espontánea, de lo contrario solo se constituiría en un hacer cosas con los computadores (Area, 2008).

Son varias las posibles situaciones que desde la perspectiva de los docentes pueden interferir o provocar un rechazo hacia la integración de las TIC's, especialmente en lo que respecta a procesos de innovación que las empleen, pero tal vez una de las más relevantes es la situación de temor por parte del docente a perder el control que tiene de la clase, situación particular que se presenta generalmente cuando los procesos de enseñanza aprendizaje se soportan en actividades en la que la memorización sigue siendo la acción más relevante del mismo (Montero y Gewerc, 2010). Es claro que desde este planteamiento, es imposible la generación de innovaciones tecnológicas educativas, por el contrario, las herramientas tecnológicas incorporadas se pueden llegar a convertir en una carga adicional para el docente.

2.7 Usos de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación

Se ha encontrado que en algunos casos, pese a los altos potenciales didácticos que las TIC's pueden ofrecer, la utilización de las mismas solo se limita a generar una fuente de apoyo en las presentaciones magistrales que desarrolla el docente, servir de instrumento para la búsqueda de información que permita la ampliación de los contenidos desarrollados por el profesor y permitir el desarrollo de las competencias informáticas mediante el uso de diferentes software (Area, 2008).

Existen diferentes puntos de vista acerca de cómo realizar una clasificación de los usos de las herramientas tecnológicas, a continuación se pueden observar algunos usos

que Coll (2004) ha logrado conceptualizar en el desarrollo de su trabajo investigativo (Ver Tabla 1), se describen además los aspectos característicos de cada uso y en algunos casos expone ejemplos de su aplicación.

Tabla 1.
Uso de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación)

Uso de las tic como...	Caracterización y ejemplos
Contenidos de aprendizaje	Procesos educativos orientados a promover el aprendizaje de los ordenadores, internet, redes, etc.
Repositorios de contenidos de aprendizaje	Almacenar, organizar y facilitar el acceso a los contenidos.
Herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje	Buscar, explorar y seleccionar contenido de aprendizaje relevante y apropiado en un determinado ámbito de conocimiento.
Instrumentos cognitivos o disposición de los participantes	Instrumentos mediadores de la interacción entre los estudiantes y los contenidos, con el fin de facilitar a los primero el estudio, memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización, etcétera de los segundos.
Auxiliares o amplificadores de la actuación docente	Permiten al profesor apoyar, ilustrar, ampliar o diversificar sus explicaciones, demostraciones o acusaciones en general.
Sustitutos de la acción docente	Se proporciona a los estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje y las pautas para la realización de las actividades previstas para su aprendizaje y evaluación (tutorial)
Instrumentos de seguimiento y control de las actuaciones de los participantes	Está en función de las características de los recursos tecnológicos utilizados
Instrumentos de evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje	Seguimiento del proceso de aprendizaje de los participantes, obtener información sobre los progresos y dificultades que van experimentando y establecer procedimientos de regulación.
Instrumentos de evaluación de los resultados del aprendizaje	Pruebas o controles de los conocimientos o de los aprendizajes realizados por los estudiantes.
Herramientas de comunicación entre los participantes	Intercambio comunicativo entre los participantes, estableciendo redes y subredes de comunicación
Herramientas de colaboración entre los participantes	Actividades cuyo abordaje y realización exige las aportaciones de los participantes para ser culminadas con éxito.

Uno de los aspectos importantes de considerar respecto del uso de las TIC's en la educación, es la no existencia de una relación biunívoca entre uso y tecnología, esto es, que cualquier recurso tecnológico puede ser usado no solo de una manera, sino de muchas posibles maneras y, un uso específico no necesariamente debe apoyarse siempre

en el mismo recurso tecnológico, ya que puede estar apoyado en diferentes recursos (Coll, 2004).

En los entornos de aprendizaje basados en TIC's, se presentan dos características importantes, la interactividad “el grado en que dos o más usuarios pueden actuar entre sí, mientras se comunican por medio de mensajes a través de un medio, y el grado en que estas relaciones están sincronizadas” (Yuping Liu y I. J. Shurm 2002 en Carrillo 2005), y la conectividad, las cuales confluyen y generan repercusiones que potencian algunos aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje, dos de estos aspectos son la diversificación y el trabajo colaborativo (Coll, 2004).

Estos dos aspectos se constituyen así en valiosos factores que pueden ser altamente potenciados, la diversificación se da gracias a la posibilidad que las TIC's generan al permitir multiplicidad de posibilidades en cuanto a los apoyos que se les puede ofrecer a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, ampliando de esta manera el campo de acción y atención de manera respetuosa a las diferencias que se suscitan entre los estudiantes. Así mismo, el trabajo colaborativo se ve altamente incrementado, pues los diseños de los entornos promueven enormemente este tipo de actividades (Coll, 2004).

Son diversos los planteamientos que se hacen acerca del uso de las nuevas tecnologías en la educación, al respecto Marqués (2010a) también proporciona una interesante propuesta acerca de las formas básicas de uso de las TIC's, en su presentación expone cuatro posibilidades que relaciona directamente con el aprendizaje que se deriva de la incorporación de las mismas.

La primera es el uso de las TIC's para aprender sobre ellas. Este uso está sujeto a procesos que conducen básicamente a desarrollar competencias en la utilización de las tecnologías, es decir, está encaminado a generar un proceso de alfabetización digital.

La segunda es el uso de las TIC's para aprender de ellas. Básicamente constituye la aplicación de las habilidades tecnológicas para generar aprendizajes a través de la aplicación de programas educativos, o adelantar actividades de búsqueda o generación de información.

La tercera es el uso de las TIC's como soporte en el aula de clase para aprender de y con ellas. Esta aplicación pretende en cierta medida mejorar los métodos de enseñanza empleados por los docentes, facilitando de esta manera el desarrollo de las metodologías y mejorando en gran medida los recursos didácticos.

La cuarta es el uso de las TIC's como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido, aprender con ellas. Esta posibilidad se genera en gran medida cuando los procesos de aprendizaje traspasan las aulas físicas y no se ven limitadas por espacios temporales, el estudiante entonces puede interactuar en tiempo real o asincrónico, permitiéndose de esta manera el acceso a la información y por consiguiente al conocimiento en el lugar y el momento en que quiera hacerlo.

Por otra parte, Marqués (2010a) describe desde dos perspectivas las funcionalidades que se les dan a las TIC's en las instituciones educativas, en el primer caso plantea siete posibles usos que desde los centros educativos se pueden realizar, estos son:

- a. La alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familias, es decir, la comunidad educativa de las instituciones.
- b. El uso personal que de las tecnologías pueden realizar los docentes y estudiantes.
- c. La gestión administrativa y académica que realiza el colegio.
- d. El uso didáctico que plantean los docentes para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- e. La comunicación con las familias.
- f. La comunicación con el entorno.
- g. Las relaciones entre profesores de diversas instituciones escolares.

En el segundo grupo de funciones que plantea el autor, se establecen 10 posibles usos, a saber:

- a. Medio de expresión: escribir, realizar presentaciones, dibujar.
- b. Canal de comunicación presencial o virtual para facilitarla: tableros digitales, correos electrónicos, wikis, foros, weblog.
- c. Instrumento para procesar información: software específico como acces, Excel.
- d. Instrumento para la gestión: software específico para realizar seguimientos.
- e. Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación: software
- f. Medio didáctico: software para informar, entrenar, autocorregir.
- g. Medio lúdico: videojuegos
- h. Contenido curricular.

En cuanto a los usos reales y previstos que los docentes hacen de las TIC's y sus posibles efectos transformadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, Coll et al. (2008) adelantaron una investigación en la cual evalúan cinco secuencias didácticas:

- a. (SD1), Curso de lengua catalana para adultos extranjeros, basado en procesos de autoaprendizaje a partir de material multimedia.
- b. (SD2), Dos temas de la asignatura Psicología de la instrucción, con alumnos de la licenciatura en psicopedagogía de la Universidad Oberta de Catalunya.
- c. (SD3), Un tema de la asignatura Historia Contemporánea en formato semipresencial y con apoyo de las TIC, con alumnos de la licenciatura en Historia de la Universidad de Barcelona.
- d. (SD4), Un proyecto de investigación guiada, realizado por alumnos de tercer curso de la educación secundaria obligatoria (15 años de edad). El proyecto lleva por título "Conocer la ciudad de Barcelona".
- e. (SD5), Un proyecto telemático colaborativo, desarrollado por alumnos del último curso de educación primaria (12 años de edad) en relación con la meteorología.

Como resultado del trabajo desarrollado, los investigadores pudieron concluir que en cuanto al uso que de las TIC's se está realizando, no tienen en realidad un efecto de cambio notorio en cuanto a las prácticas educativas, por el contrario, pudo establecer que los patrones de actuación del proceso formativo eran muy similares a los que se desarrollan en ausencia de las mencionadas tecnologías, es decir, el uso de las tecnologías se dio en mejorar el apoyo de las mismas viejas prácticas pedagógicas.

Así mismo Coll et al. (2008) exponen bajo cuatro categorías el uso de las TIC's, tomando como base para ello el triángulo interactivo profesor, alumno, contenido, ante esta perspectiva plantea lo siguiente:

La primera categoría la constituye el uso de las TIC's como un instrumento de mediación entre los estudiantes y el contenido. Este proceso implica la posibilidad por parte del alumno para la búsqueda, exploración, tratamiento y comprensión de información, situaciones que requieren de la capacidad de acceder a diferentes repositorios de información, la habilidad para clasificarla y seleccionarla, el conocimiento de los diferentes formatos que le permitan una exploración asertiva y el empleo de programas que le induzcan a generar procesos de reflexión.

La segunda categoría es el uso de las TIC's como instrumento de representación y comunicación de significados sobre los contenidos o tareas de enseñanza y aprendizaje para el profesor y/o los alumnos. Básicamente esta categoría contiene aquellas actuaciones orientadas a que profesores o estudiantes puedan desarrollar procesos comunicativos apoyados en la tecnología, situación que debe implicar una representación de lo que se desea comunicar y que por consiguiente se potencia gracias a las muchas posibilidades que se generan con las herramientas tecnológicas.

La tercera categoría corresponde al uso de las TIC's como instrumento de seguimiento, regulación y control de la actividad conjunta de profesor y alumnos alrededor de los contenidos o tareas de enseñanza y aprendizaje. La utilización de las herramientas tecnológicas en esta categoría, implica desarrollar acciones que promuevan

el seguimiento por parte del profesor a los avances y dificultades del proceso de aprendizaje adelantado por los alumnos, de la misma manera pretende involucrar a los estudiantes para que realicen de manera personal ese mismo seguimiento.

La cuarta categoría es el uso de las TIC's como instrumentos de configuración de entornos de aprendizaje y espacios de trabajo para profesores y alumnos. Esta categoría es posible gracias solo a la presencia de estas tecnologías, ya que la generación de los entornos de aprendizaje requieren de su uso. Generalmente se constituye en una simulación de un entorno existente sin presencia de las TIC's.

De este modo se ratifica lo expuesto anteriormente por Coll (2004), la importancia de las tecnologías no radica en su diversidad o en las características propias de cada herramienta, sino en los usos que docentes y estudiantes hacen de ellas en los procesos de enseñanza aprendizaje, y resalta el autor, que es el estudio de este tipo de situaciones las que permiten analizar el impacto real de las TIC's en el proceso de construcción de significados.

En cuanto a estudios empíricos que permitan evidenciar los cambios en la aplicación de las TIC's como parte del proceso de integración a los procesos educativos en ambientes virtuales y semipresenciales, Imbermón et al. (2011) detectan en su estudio las grandes dificultades que tiene los maestros para realizar esta aproximación, encuentran por ejemplo que son muy pocos los profesores que elaboran su propio material didáctico, que no se promueven el uso de herramientas como los buscadores web, blogs, wikis o correo electrónico, y que como causa principal de esta situación se

pudo detectar la escasa formación de los profesores para la aplicación de las tecnologías en los procesos educativos.

En su investigación, Flórez (2011) resalta con claridad cómo los docentes deben tener un propósito pedagógico claro y articulado con el proceso que se adelanta en el aula, palaras más o palabras menos, el uso de las TIC's en el aula debe ser un proceso consciente y planeado, que tiene un objetivo claro y persigue un fin específico, lograr el aprendizaje por parte de los estudiantes.

De la misma manera, Flores (2010) logró detectar un dominio básico de las TIC's por parte de los docentes, donde estos las usan esencialmente para reforzar un tema o para adelantar una investigación, dejando expuesto de esta manera la gran limitación de uso que se presenta y reafirmando una vez más la gran necesidad de formación por parte de los docentes en temas como informática educativa, ofimática, recursos educativos, comunicación multimedia y desarrollo de animaciones con macromedia.

Santandreu y Gisbert (2005) presentan por su parte dos aspectos de uso de las TIC por parte de los docentes: uso para tareas administrativas y para tareas de planificación y programación siendo mayor la recurrencia que se presenta hacia las primeras en comparación con las segundas. Dentro de los usos considerados plantearon para su investigación el uso de las TIC's como herramienta integrada al área para la explicación de bloques de contenidos, para la ejemplificación de contenidos y trabajos y para la presentación de actividades complementarias, aspectos que mostraron altos porcentajes de replicación, por otra parte encontraron que el uso como recurso motivador no se

constituye en un elemento importante de considerar por parte de los docentes, igualmente sucede con las herramientas de comunicación como el chat y el correo electrónico las cuales no son empleadas.

Otros usos también descritos por Kalman (2006) y Guzmán (2010) en sus investigaciones, pero que tampoco difieren de los anteriormente mencionados son: la presentación de temas en diferentes formatos, la búsqueda de información en enciclopedias, la aplicación de software específico para un área o tema y enseñar las aplicaciones de las herramientas ofimáticas; Vieyra (2010) por su parte enlistó acciones como cumplir comisiones, planear, desarrollar y evaluar los cursos, elaborar instrumentos de evaluación, impartir clases, actualizarse y elaborar informes, para describir los usos de las TIC's desarrollados por los docentes.

Por su parte, Flórez (2011), encontró que las TIC's no están restringidas a ninguna asignatura, pero sí encuentra que cada una las debe aprovechar a su medida, desde esta perspectiva detectó que los maestros reconocen la necesidad de apoyar sus procesos pedagógicos con las nuevas tecnologías pero que sus resultados solo son consecuencias del uso que les den a estas, igualmente resalta el uso de los blogs como herramienta para apoyar las actividades en el aula, de la misma manera, Fernández (2002) también describe cómo los docentes y futuros docentes perciben la aplicabilidad de las TIC's en las áreas del currículum de educación primaria, de hecho presenta como el área con menor expectativa de uso es educación física y sin embargo en esta se reporta un 64,4% de que existe una posible aplicabilidad.

Estas situaciones descritas plantea sin lugar a duda la gran necesidad de formación por parte de los docentes, escenario que requiere ser modificado, puesto que se constituye como eje fundamental del proceso de integración de las TIC's al sector educativo.

Son muchas las posibilidades que las TIC's pueden llegar a brindar en el desarrollo de los procesos formativos, sin embargo, algo si es claro, algunas de los usos dados a las tecnologías en la educación harán de estas herramientas un soporte más para el desarrollo de viejas prácticas, donde lo innovador lo constituye el recurso en sí, por el contrario, otras aplicaciones se constituirán en verdaderos elementos transformadores de las acciones educativas, generando así un valor añadido a la tecnología empleada (Coll, 2008)

Otro planteamiento interesante lo aporta Cabero (2003), el autor expone cómo se espera que las TIC's habrán de tener una nueva significación, y pasarán de ser consideradas como simples elementos de transmisión de la información, a ser consideradas instrumentos de pensamiento y cultura, lo cual hará reconsiderar sus efectos en el proceso educativo, ya no desde sus potenciales instrumentales, sino desde cómo se logre incorporarlas y relacionarlas con el resto de variables curriculares y las características cognitivas individuales de los estudiantes.

Las TIC's han conducido sin lugar a duda a generar un nuevo mundo en la educación y por consiguiente un gran espacio en la investigación educativa. Se han visto los planteamientos realizados por diversos autores ante la presencia de las nuevas

tecnologías en los sistemas escolares y su preocupación no solo por la formas tan diversas en que se pueden abordar los estudios, sino además, por las expectativas en cuanto a las consecuencias de las mismas.

Sin lugar a duda este cambio tan extremo ha conducido a la educación a un nivel diferente, ahora más que nunca la sociedad espera grandes aportes del sistema educativo de manera integral, se reconoce de manera general la urgencia de la integración de las TIC's a los procesos pedagógicos, situación que pone de intermedio la labor docente.

El reto es fuerte, ya no se cuenta en los centros escolares con estudiantes a los cuales se les debe proporcionar información, esta se encuentra disponible en grandes volúmenes y la necesidad primaria se ha convertido en desarrollar la capacidad de utilizarla, aprovechando para ello los recursos tecnológicos que sin lugar a duda son parte de la vida real de los estudiantes, que de manera particular y gracias al contexto tecnológico que los rodea han desarrollado habilidades informáticas básicas que deben ser potenciadas.

Ciertamente el desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes y la disponibilidad de información han promovido un nuevo contexto educativo, y en él se han generado nuevas competencias que deben ser consideradas al momento de desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje. Aspectos como la no linealidad en los procesos mentales de los estudiantes debido a la abundancia de fuentes de información y que puede en algún momento generar situaciones de distracción deben ser evaluadas, la multiplicidad de alternativas que ofrecen las nuevas tecnologías para facilitar el proceso

de mediación gracias a sus diferentes recursos visuales y sonoros, a la disponibilidad desde cualquier espacio o momento de su utilización y a las diferentes relaciones que entre ellos se pueden producir.

La educación en sí, es vista ahora con otra perspectiva, los nuevos contextos educativos como los generados por completo en ambientes virtuales o producto de la mezcla de este con el ambiente presencial, han puesto en evidencia los potenciales de las TIC's.

Todos estos aspectos sin lugar a duda tienen su consecuencia inmediata en las acciones específicas que de los recursos tecnológicos se haga, y aunque son varios los actores, estudiantes, maestros, administrativos y comunidad educativa en general los que hacen aplicación de los mismos, ciertamente es en la mediación del proceso enseñanza-aprendizaje donde más evidente y explícito se hace.

Es una gran responsabilidad entonces la que recae en los docentes de las instituciones educativas, integrar asertivamente las TIC's no solo implica usarlas, pues como ya se logró evidenciar, muchas de las aplicaciones de dichas herramientas se han limitado a emplearlas como soporte de viejas prácticas educativas fundamentadas en la memoria. La utilización de las tecnologías debe trascender, remitirse mucho más allá, a la planeación, y en ese aspecto debe ser considerado todo el aspecto curricular y pedagógico que enmarca las acciones del docente.

En definitiva, los usos de las TIC's por parte de docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje deben constituirse en el punto de referencia que permita

evidenciar los cambios que las nuevas tecnologías han producido al interior de la educación (Coll et al. 2008), y es que en definitiva, está en manos del docente lograr un proceso de integración innovador que trascienda los diferentes aspectos del proceso educativo.

Son varios los elementos que a la luz de la teoría se han tratado como producto de las distintas relaciones que se han generado como efecto de la incorporación de TIC's en la educación. Aspectos como la modernización de los procesos directivos y administrativos en las instituciones apoyándose en las nuevas tecnologías, las nuevas habilidades y necesidades de los estudiantes que se desenvuelven en una sociedad invadida por los recursos tecnológicos, las necesidades de formación y los usos que los docentes han encontrado como consecuencia de la integración de dichos recursos, el apoyo tecnológico que se ha desarrollado para favorecer los estilos de aprendizaje y el desarrollo de múltiples prácticas orientadas a la generación de innovaciones educativas son algunos de ellos.

Es fácilmente evidenciable entonces, el cómo las TIC's han logrado permear prácticamente todos los aspectos del proceso educativo, permitiendo de manera clara exponer el papel central que juegan los docentes en la integración y apropiación de dichas tecnologías.

Capítulo 3

Metodología

El presente capítulo contiene los aspectos que corresponden al enfoque metodológico mediante el cual se realizó la aproximación al fenómeno estudiado, de igual manera se describen otros aspectos importantes que se consideraron durante el desarrollo de la investigación, como son la población que fue objeto del estudio, el tipo de muestreo y la muestra seleccionada, los instrumentos y procedimientos que se aplicaron para recabar la información, el tipo de análisis que se adelantó para evaluar los datos y la información obtenida para que de esa manera se pudiera dar respuesta a la pregunta que motivó la presente.

A nivel de la literatura se puede evidenciar que son varios los efectos identificados como ventajas, que como producto de la inclusión de las TIC's en los procesos educativos se han observado (Marques 2010a) y las posibles consecuencias fruto de la velocidad de su incorporación (Santángelo 2003), sin embargo es importante recordar que esta investigación se orientó a establecer particularmente los usos que de las nuevas tecnologías se están realizando por parte de los profesores de las instituciones educativas, específicamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

3.1 Enfoque metodológico

El desarrollo de la presente investigación se realizará bajo el esquema de estudio de casos, entendido como “una investigación que mediante los procesos cuantitativo, cualitativo o mixto; se analiza profundamente una unidad para responder al

planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar teoría” (Hernández et al. 2006b Capítulo 4.p. 2), desde esta perspectiva se consideró al Instituto Técnico Empresarial de Yopal como el caso de estudio, a partir del cual se obtuvo la información que condujo a dar respuesta al planteamiento de investigación generado.

Partiendo Igualmente del concepto de Merton en Hernández et al. (2006b) sobre el estudio de casos, donde plasma que una organización es analizada y vista como unidad, se hace importante establecer el carácter del enfoque metodológico desde el cual se abordó la investigación. Para la ejecución de la misma se tomó como eje principal el enfoque de carácter cualitativo, muy seguramente y dadas las características propias que proporciona este tipo de enfoque investigativo se logró obtener resultados integrales del fenómeno estudiado, como lo menciona Martínez (2006 p. 128) “la investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones”.

Sin lugar a dudas el enfoque cualitativo permitió realizar una mirada amplia del fenómeno que se pretendía estudiar, parafraseando a Martínez (2006), el carácter cualitativo de la investigación permitió visualizar una realidad expresada desde su propio contexto, así mismo se pudo establecer el tipo de relaciones que se generan alrededor del fenómeno estudiado y las maneras como se manifestaron o expresaron ante determinada situación en particular, es decir, que al partir de estas ideas y aproximando el concepto a los planteamientos de esta investigación, se pretende resaltar la importancia que tiene el identificar el uso de las TIC's desde la realidad de los educadores, percibiendo sus vivencias diarias, identificando aspectos del contexto que

pueden llegar a ser relevantes y reconociendo los aspectos emocionales que intervienen a lo largo de sus propias experiencias personales.

Así mismo, y considerando que el objetivo de la investigación es establecer una descripción del estado de uso de las TIC's, buscando de esta manera generar un aporte al conocimiento de las mismas, se orientó como una investigación instrumental, “examinan para proveer de insumos de conocimiento a algún tema o problema de investigación, refinar una teoría o aprender a trabajar con otros casos similares” (Hernández et al. 2006b, Capítulo 4, p. 6).

A partir de esta concepción se pudo orientar una investigación cuyos resultados muy seguramente contribuirán de manera inexorable al reconocimiento del estado actual de uso de las TIC's, propiciando de esta manera un aporte que contribuya al conocimiento del tema en particular y que permita generar información valiosa para ser utilizada no solo por la comunidad científica, sino que se espera que se genere un aporte útil a la comunidad del contexto estudiado. De igual manera, y atendiendo las políticas de elaboración de investigaciones como tesis de grado y el concepto de “investigación instrumental” aportado por Hernández et al. (2006b), se esperaba que el investigador pudiera refinar sus métodos y habilidades y realizar así un aporte al conocimiento sobre el tema de investigación, incursionando de esta manera en un nuevo escenario de oportunidades, la investigación educativa.

Atendiendo a los planteamientos realizados, la investigación se desarrolló tomando para ello como caso al Instituto Técnico Empresarial de Yopal, el cual fue considerado

como unidad de análisis, permitiendo de esta manera adelantar todos los aspectos concernientes a los elementos metodológicos, de investigación de campo y de análisis y presentación de resultados. Se resalta entonces que la investigación abordada es el estudio de un caso, desarrollado mediante el concepto de la metodología cualitativa y enfatizando que será orientada como un investigación de carácter instrumental encaminada a generar un aporte al conocimiento del uso de las TIC's en el proceso educativo, por parte de los docentes de educación básica.

Es importante dar sustento a todos los aspectos que se consideraron para tomar la decisión de abordar una investigación con estas características, para hacerlo es necesario destacar cada uno de los elementos que fueron considerados y que representaron significancia al momento de tomar la dirección puesta a este proyecto, y es desde esa perspectiva que muy seguramente se pueden entender las razones metodológicas que se describieron.

Tratar de indagar acerca del uso de las TIC's por parte de los docentes, en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se orientan en las instituciones educativas genera una amplia gama de opciones desde donde puede ser observado el fenómeno, así mismo cada uno de estos aspectos debería ser analizado incluso desde ópticas diferentes propiciando de esa manera una descripción más integral del mismo, algunos de esos elementos que vale la pena mencionar son:

- a. La intencionalidad de los docentes al momento de integrar las TIC's en sus procesos académicos. En otras palabras, que espera lograr el docente cuando

planea llevar al aula estrategias didácticas apoyadas en las nuevas tecnologías o identificar cuáles son las ideas que tiene el docente de la función que jugarán esos recursos en el desarrollo de sus clases.

- b. La disponibilidad de recursos tecnológicos en la institución y su distribución para su utilización por parte de los docentes. Situación que muy seguramente será determinante para el docente, ya que dependiendo de la existencia y disponibilidad de los recursos será el tipo de acción o uso que emprenda del mismo, es probable que la manera como la institución administre sus equipos tecnológicos y las facilidades o dificultades que se presenten para acceder a ellos constituyan un elemento importante para que en determinado momento el docente considere la opción de incluirlos en sus procesos de aula.
- c. El grado de dominio de competencias tecnológicas por parte de docentes. Será tal vez uno de los factores más relevantes al momento de considerar el uso de tecnologías por parte de los docentes, tratar de establecer una relación entre dominio tecnológico y uso pedagógico que permita encontrar no solo las necesidades puntuales en cuanto al desarrollo de habilidades sino las fortalezas que se muestran en la integración curricular.
- d. La orientación y disponibilidad de los docentes por la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos educativos. Las actitudes ante los recursos que disponen las TIC's, los sentimientos derivados de sus propias experiencias, la motivación personal o institucional hacia la integración de nuevas herramientas, identificar la manera en que todos estos aspectos

influyen en la determinación de utilizar o no las herramientas disponibles seguramente permitiría establecer acciones que conduzcan a mejorar la apropiación de las mismas.

- e. El diseño pedagógico de las actividades que involucran nuevas tecnologías. Poder identificar como las habilidades propias de la planeación pedagógica se articulan pertinentemente con los nuevos recursos, reconocer que tipo de experiencias se han tenido para favorecer o no estos procesos, lograr incluso describir los posibles cambios que se estén generando al interior de los docentes acerca de su percepción del proceso de enseñanza.
- f. El valor agregado que generan las nuevas tecnologías a los procesos académicos. Se esperaría que se generaran nuevas actuaciones a través de procesos de innovación, y que tanto las prácticas docentes y en sí el proceso enseñanza-aprendizaje sufriese un cambio con el uso de las nuevas herramientas, incluso se podría indagar acerca del amplio potencial para la generación de procesos sociales de docentes y estudiantes a través del uso de TIC's, permitiendo una ampliación de su contexto cercano por uno más global, también podrían considerarse las posibilidades que se generarían para estudiantes con necesidades educativas especiales.
- g. Las necesidades de formación pedagógica y tecnológica por parte del personal docente. Indagar acerca de la forma como se ha visto afectado el proceso de aprendizaje de los docentes, establecer cuáles son las necesidades más sentidas debido al contexto que les genera la incorporación de TIC's,

identificar incluso las posibilidades de formación con pares a través del desarrollo de actividades conjuntas.

- h. Los lineamientos curriculares de la institución, sus políticas y proyecciones. Serían elementos de gran valor si se logra analizar las características institucionales y determinar aquellos factores que potencian o declinan la apropiación de las TIC's por parte de la comunidad educativa, reconocer las políticas o lineamientos que la institución se ha planteado como respuesta al contexto tecnológico que la rodea, identificar los aspectos de su horizonte institucional como la visión, misión y metas que orientan su funcionamiento y delinear la inclusión de nuevas tecnologías a los procesos institucionales.

Como se puede observar son muchos los posibles aspectos desde los cuales se pueden abordar un estudio que involucre el uso de TIC's en el proceso educativo, situación que se presenta por la diversidad de actores que confluyen en la institución, ahora bien, si el análisis se hubiese enfocado a tan solo uno de los aspectos mencionados, probablemente se estarían desconociendo los demás, se abandonarían sus posibles relaciones y muy seguramente el factor humano representado por los docentes, en cuanto a la forma como sienten, observan, piensan y viven la incorporación de las nuevas tecnologías haría sido excluido en su totalidad.

Partiendo del análisis realizado a la situación expuesta, es prudente considerar la posibilidad de buscar una alternativa que permita la aproximación al fenómeno estudiado, pero que a la vez, dentro de sus procesos consienta la opción de abordar el fenómeno en toda su magnitud, es decir, sin excluir alguna de las posibles partes que

previamente ha sido identificadas y que lo componen, e incluso, sin desconocer la posibilidad de que durante el desarrollo de la investigación se puedan encontrar partes que ni siquiera en principio se habían considerado, este planteamiento en sí, constituye el argumento central del tipo de investigación abordada durante este trabajo.

La elección del enfoque cualitativo sin duda permitió formar una visión holística del fenómeno que se desea observar (Hernández et al. 2006a), ofreciendo así la oportunidad de estudiarlo en su contexto y analizar en su totalidad los diferentes aspectos que a la luz del progreso de este trabajo se han detectado, esto hace que el enfoque seleccionado se constituya en el ideal para el desarrollo de esta investigación.

3.2. Población y muestra

El Instituto Técnico Empresarial de Yopal, es una institución educativa de carácter público, autorizada por el Ministerio de Educación Nacional para impartir educación formal en los tres ciclos establecidos:

- a. Educación preescolar, grado transición.
- b. Educación básica primaria, grado primero a quinto.
- c. Educación básica secundaria, grado sexto a noveno.
- d. Educación media técnica, grado décimo y undécimo.

La institución se encuentra ubicada en la zona suroriental del casco urbano del municipio de Yopal, ciudad capital del departamento de Casanare. Atiende alrededor de 200 estudiantes de educación preescolar, 1550 estudiantes de educación básica primaria,

1750 estudiantes de educación básica secundaria y 350 estudiantes de educación media técnica, todos distribuidos en una única sede pero en el desarrollo de dos jornadas escolares, la primera de 6:00 am a 12:00 m y la segunda de 1:00pm a 6:00 pm. En el transcurso de este año (2011) la básica secundaria, y media técnica desarrollan su jornada en horas de la mañana, situación que se alterna todos los años.

La institución cuenta con un proyecto educativo institucional en el cual se expone como modelo pedagógico central el constructivismo, sin embargo, al igual que las demás instituciones del municipio, estos proyectos se encuentran en proceso de resignificación, así denominado porque busca de cierta manera generar una dinámica de evaluación, ajuste de conceptos a la luz de las nuevas normas legales y aportes teóricos del conocimiento, pero por sobre todo, propiciar un proceso de sensibilización entre la comunidad para que el proyecto educativo sea más que un simple documento y se asuma como un verdadero derrotero institucional.

En cuanto a la población objetivo de esta investigación conformada de manera explícita por los docentes del colegio, y de acuerdo a la información proporcionada por los coordinadores de disciplina de la institución, se puede afirmar lo siguiente:

- a. Para el nivel de educación básica primaria se cuenta con un total de 43 docentes, 8 de ellos del género masculino y 35 pertenecientes al femenino, el rango de edades oscila entre los 26 y 57 años, la gran mayoría son licenciados en educación básica, siendo notorio un mayor grado de formación en los docentes de más edad, los cuales reportan diferentes títulos de

postgrado, principalmente a nivel de especialistas. Para la organización de los procesos académicos, los docentes son organizados considerando su perfil de formación y el proceso de rotación anual que han acordado (cada año cambian de grado de manera ascendente, terminando en grado quinto y reiniciando en primero), también sus asignaciones académicas se realizan conforme al grado en donde les corresponde: para los grados primero y segundo trabajan todas las áreas del conocimiento, si son asignados a los grados tercero, cuarto o quinto entonces trabajan áreas específicas.

- b. Para el nivel de educación básica secundaria se encuentra un total de 57 docentes, 31 de los cuales son mujeres y los otros 26 son varones, el rango de edades está entre los 28 y 62 años, en cuanto a la asignación académica que se realiza para abordar los procesos educativos, los docentes son organizados en áreas del conocimiento (Ver Tabla 2) conforme al perfil de su formación profesional, la distribución entre los diferentes grados se hace en acuerdo entre ellos mismos, considerando aspectos como la rotación de grado año a año o el dominio que se tiene de determinados conceptos específicos en un grado en particular.

Tabla 2
Número de docentes por género de acuerdo al área del conocimiento

Área del Conocimiento	Número de docentes	
	Masculino	Femenino
Ciencias naturales y educación ambiental	3	6
Ciencias sociales, historia, geografía y democracia	5	5
Educación artística y cultural	4	1
Educación física, recreación y deportes	4	
Educación ética y valores humanos. Educación religiosa y moral	1	3
Matemáticas	5	2
Lenguaje	3	5
Idioma extranjero (Inglés)		6
Tecnología e informática	1	3

- c. Otros aspectos que se pueden resaltar de la población que fue motivo del estudio son sus diferencias en cuanto al tipo de contratación y los seguimientos de sus procesos, a partir del año 2002 se generó un nuevo régimen contractual para los docentes estatales que a su vez se liga de manera directa a procesos de selección por mérito, es decir, ahora, a diferencia de como se hacía antes, los docentes deben participar de un proceso de selección para ser considerados como candidatos a ocupar un puesto laboral en determinado sitio y se someten a un proceso de evaluación anual en donde se realiza seguimiento a sus actuaciones. Esta situación, aunque parece poco importante para la investigación, debe ser considerada, pues no solo se está

considerando la función docente, sino el nivel de exigencia y desempeño que muy seguramente ha de demostrar en el desarrollo de la misma.

Tomando como base los elementos descritos anteriormente y considerando que el tamaño de la población a pesar de estar constituida por un grupo no muy amplio (pues solo son 100 docentes) puede considerarse un número demasiado grande para adelantar esta investigación, teniendo presente además que no existe apoyo con recursos para adelantarla y que fue abordada por un solo investigador, estos son aspectos que debieron considerarse decisivos y permitieron de cierta manera definir la necesidad de establecer y determinar un grupo específico sobre el cual se pudiera ejercer todo el proceso metodológico, un pequeño segmento del total de la población que fuera lo suficientemente significativo para dar respuesta a las preguntas que orientan este trabajo, es decir, se hizo necesario definir una muestra de la población considerada.

El primer aspecto que se definió en cuanto a la muestra, es la manera como ésta fue seleccionada, es decir, bajo que técnica o estrategia se determinó el grupo y cómo se definieron los integrantes del mismo. En el caso de esta investigación y considerando como aspecto relevante el enfoque sobre el cual se había de desarrollar, se decidió utilizar la técnica de muestreo por juicio o muestreo intencional (Martínez, 2006), que corresponde a un muestreo del tipo no probabilístico, por lo que no todos los integrantes de la población tendrían oportunidad de ser parte de la muestra, este hecho tiene como intención, permitir la selección de casos relevantes para la investigación, que permitieran dar respuesta a los interrogantes planteados y los objetivos trazados.

Es valioso considerar que el muestreo intencional permitió no solo obtener la información relevante que fue fundamento de la resolución de los planteamientos expuestos en cuanto al uso de TIC's por parte de los docentes de educación básica, sino que además le facilitó al investigador centrar sus acciones en hechos específicos, situación que resultó muy valiosa, ya que limitantes como el tiempo que tuvo el investigador para adelantar el trabajo de campo y la falta de recursos para apoyar el proceso investigativo no se hicieron tan restrictivos.

En el caso del muestreo por juicio es importante establecer unas orientaciones a partir de las cuales se debe seleccionar la muestra representativa, es decir, bajo cuales premisas un miembro de la población de estudio puede ser elegido como parte del grupo que conformará la muestra, así entonces, el investigador definió algunas características básicas que considero necesarias para que quienes integraran la muestra pudieran proporcionar la información requerida, los criterios básicos que se determinaron para la selección de la muestra son los siguientes:

- a. Estar ejerciendo la labor de docente en cualquiera de las áreas del conocimiento en el Instituto Técnico Empresarial de Yopal.
- b. Ejercer su proceso educativo con estudiantes que se encuentran en el nivel de educación básica: comprendido por los grados primero a quinto de educación básica primaria y sexto a noveno de educación básica secundaria.
- c. Considerando la relación del docente con respecto al uso de las TIC's se consideraron tres situaciones: en primera instancia los docentes que hacen un uso reiterado de ese tipo de recursos, en segundo lugar aquellos maestros que

las utilicen medianamente o cuyo uso no es muy recurrente y un tercer grupo docentes que las utilice muy poco o que prácticamente consideren que no hacen uso de las mismas.

- d. Adicional a las características anteriores, se estableció iniciar con una muestra de seis docentes, estando conformada la misma por dos docentes que hagan uso reiterado de las tecnologías, dos que hagan un uso mediano de las mismas y dos que hagan muy poco uso o ninguno.
- e. Variables como género, área y grado de enseñanza, edad o nivel de formación, no se consideraron determinantes para la selección de la muestra, no obstante sí jugaron un papel importante en el análisis de los resultados.

Aunque la cantidad de miembros integrantes de la muestra ya se ha hecho específica al establecer un total de seis docentes, se hizo necesario dar claridad a otros aspectos que fueron definitivos durante el desarrollo de la investigación. El primero era definir el tamaño final de la muestra, pues muy posiblemente solo con seis participantes no se lograrán los datos suficientes, sin embargo, permanecería en duda como establecer la cantidad ideal de la muestra y la manera como se seleccionarían los demás miembros. A partir de estos aspectos y considerando como referente principal que el tipo de investigación planteada es de carácter cualitativo, se tomaron dos referentes básicos que permitieron darle solución a las consideraciones expuestas, el carácter emergente de la investigación planteado por Salamanca y Matín-Crespo (2007) y el punto de saturación expuesto por Álvarez-Gayou (2003).

El carácter emergente de la investigación planteado por Salamanca y Matín-Crespo, permite generar un fundamento si es necesario, para considerar el ampliar los casos de estudio conforme a los resultados que se vayan dando, este concepto se fundamenta en la intención de permitir que la investigación no se cierre en torno a una muestra inicial, sino que por el contrario, pueda orientarse durante el desarrollo de la misma, al estudio de situaciones particulares que se presenten y que conduzcan a enriquecer los resultados de la investigación, más aun si el investigador logra detectar nuevas posibles situaciones que en primera instancia no consideró abordar.

Es importante resaltar que la investigación de carácter cualitativo no puede cerrarse a los planteamientos iniciales que condujeron la investigación, por el contrario, uno de sus grandes valores es la posibilidad que ofrece de buscar nuevas situaciones no prescritas inicialmente o que posiblemente nunca fueron consideradas por el investigador (Hernández et al. 2006a). Entonces, el carácter emergente expresado por Salamanca y Matín-Crespo proporcionan el derrotero de cómo ir incorporando individuos a la muestra inicial para de esa manera reorientar la investigación, identificando nuevas situaciones que deben ser consideradas valiosas para el proceso por el tipo de información que pueden proporcionar y que muy seguramente enriquecerán los resultados de la investigación.

Tomando este referente del carácter emergente para el proyecto que se desarrolló, fue el investigador quién incorporó nuevos integrantes a la muestra inicial y como criterio para seleccionarlos empleó el considerar que ese nuevo miembro proporcionó información que fue fundamental para el desarrollo de la investigación, esto

inevitablemente condujo a que de manera casi permanente el investigador mantuviera una visión amplia de las oportunidades que ofreció el contexto para recabar nueva información.

En cuanto al punto de saturación expuesto por Álvarez-Gayou (2003), de igual manera indicará un punto límite en el cual ya no se admitirán más miembros en la muestra simplemente porque no se encuentra que haya nuevos elementos que se puedan aportar a lo que ya se ha obtenido. Este concepto permitió establecer un momento límite hasta donde el estudio de las situaciones debió ser ampliado, pues considera que en determinado instante no se presentarán elementos nuevos, si no que por el contrario estos tienden a tornarse repetitivos, siendo injustificado entonces, el continuar desarrollando nuevas observaciones o entrevistas.

3.3 Instrumentos

Definir los instrumentos que van a ser utilizados durante el desarrollo del proceso investigativo es muy importante, ya que será mediante los mismos que el investigador reúna los diferentes datos que posteriormente serán analizados con la finalidad de dar respuesta a la pregunta inicialmente planteada como problema, ante esto es también importante considerar el hecho que esta investigación se abordó desde el enfoque cualitativo, razón por la cual los instrumentos que se utilizaron son algunos de los propuestos para en la literatura para esta clase de metodología, siendo así, esta investigación se apoyó fundamentalmente en tres instrumentos para la recolección de la

información, la observación, la entrevista a profundidad y la revisión de documentos (Hernández et al. 2006).

La observación permitió detectar en contexto, el uso real que los docentes están haciendo de las TIC's en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se pudo visualizar de esta manera las habilidades del uso de las nuevas tecnologías, las formas de integración de las mismas a los procesos educativos, el aprovechamiento de las potencialidades de cada recurso, las actitudes ante las situaciones que vivencia y muchos otros aspectos valiosos para la investigación. Como elemento de apoyo se contó con las notas de trabajo de campo, en donde se consignaron las observaciones realizadas.

Ante este instrumento, se esperaba que el investigador asumiera una posición participativa, pero de carácter pasivo, tratando así de evitar que se perdiera el enfoque de observador, este aspecto es bastante relevante, una vez que la investigación fue adelantada por un solo investigador y de no considerarse, los resultados podrían haber caído en un sesgo de carácter personal. Para el desarrollo de las observaciones se buscó principalmente las oportunidades que se generaron al interior de las aulas, como principal espacio de acción pedagógica del docente, sin embargo, y considerando que las posibilidades pueden ser muy amplias en cuanto a los momentos de uso de las nuevas tecnologías, no se dio por descartado el proceso de observación en los diferentes espacios que ofrece la institución, como son las zonas verdes, la sala de profesores, el sector administrativo y en fin, todos los sitios en donde se pudiese percibir la aplicación de las TIC's.

En cuanto a la entrevista a profundidad, se abordaron siete casos específicos que fueron seleccionados conforme a los criterios de la muestra, distinguiéndose docentes de diferentes áreas del conocimiento: informática, ciencias naturales, sociales, comercio, inglés, lenguaje y religión. El fin era recabar información que de manera libre se proporcionó por los docentes, de esta manera se contó con su visión personal de los aspectos que para esta investigación son relevantes, el uso de las TIC's, los elementos previos considerados para hacer uso de las mismas, los sentimientos, expectativas, y actitudes que le genera el tema entre otros.

Es importante recordar que para la entrevista se diseñó un formato base compuesto por un total de diecisiete preguntas, enmarcadas en cinco dimensiones que pretendían reconocer: aspecto personal y contextual del docente, situación de conocimiento acerca de las tecnologías, aspectos pedagógicos y técnicos, situación de uso de las TIC e impacto y percepción personal acerca de las nuevas tecnologías.

Debe resaltarse también que la entrevista no tuvo un carácter rígido, de hecho en casi todos los casos las preguntas fueron ampliadas conforme el desarrollo de la misma se fue dando, ajustándose de manera explícita a cada uno de los entrevistados, tratando siempre de generar un diálogo lo más natural posible y permitiéndose de esta manera una respuesta libre, totalmente natural. Igualmente, se buscó, realizar por segunda vez una nueva entrevista a algunos de los casos, situación que se presentó porque el investigador encontró que existía información valiosa que podía ser ampliada o que en la primera entrevista no se consideró, (Taylor y Bogdan, 1987).

El tercer instrumento fue la indagación de documentos como el proyecto educativo institucional, los planes de estudio, actas de los diferentes órganos colegiados y los diversos formatos de registro que se llevan en la institución o por parte de los docentes en sus archivos personales, se encontró en ellos informes del uso de los recursos de las TIC's con los que se cuenta, aspectos como recurrencia del uso, disponibilidad de los equipos, facilidad de acceso, procesos formativos adelantados, acciones institucionales para integrar el uso de las nuevas tecnologías, entre otros.

3.4 Procedimiento

Es importante tener una perspectiva clara de cómo habrá de adelantarse el proceso de aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos, reconocer la forma en que serán empleados y los momentos en los cuales se usarán, de esta manera el investigador contará con un ruta de acción básica sobre la cual trabajar. En el caso que compete a este trabajo y considerando el enfoque que se planteó como derrotero y el proceso de investigación que se adelantará específicamente en cuanto a la recolección de la información, se han definido dos momentos claves, el primero será la inmersión inicial y el segundo la inmersión total en campo.

Con el fin de garantizar el desarrollo de la investigación, se realizará una inmersión inicial, en la cual, se pretende dar a conocer a la comunidad docente de la institución el desarrollo que se hará de la investigación, de esta manera se buscará generar un ambiente de aceptación ante la aplicación de los diferentes instrumentos.

Igualmente se efectuará una primera aproximación al contexto para empezar a identificar las situaciones de observación.

Esta primera fase es muy importante, porque de los resultados que de ella se lograron, se generó la apertura suficiente para que cada uno de los integrantes de la población considerara la opción de ser parte de la muestra determinada y tomara a bien participar del proceso, con la intención clara de aportar la información requerida por el investigador.

Igualmente, esa primera inmersión en el contexto permitió detectar si el caso abordado podía proporcionar la información necesaria para dar marcha a la investigación o de ser necesario, cambiarlo. Como resultado de esta etapa el investigador pudo detectar apertura por parte de los directivos y docentes ante la propuesta, igualmente se percibió que al interior de la institución se desarrollaban acciones administrativas y pedagógicas relacionadas con el uso de las TIC, permitió detectar los primeros casos, conocer el contexto y las instalaciones, establecer un primer contacto con los diferentes integrantes de la comunidad y percibir las primeras impresiones de su presencia, generando se de esta manera una visión positiva en cuanto a la viabilidad de desarrollar el proceso en el caso seleccionado.

La inmersión total se desarrollara una vez se hayan detectado los casos iniciales, procediendo de esta manera a realizar la recolección de la información. Se pretende iniciar con la entrevista y de manera paralela con las observaciones de campo.

Para el inicio de proceso de recolección de datos se tomarán como fuentes iniciales para detectar las situaciones de observación, a los coordinadores académicos de la institución educativa y a los docentes del área de tecnología e informática.

El desarrollo de la entrevista se efectuó en un lugar cómodo, preferiblemente conocido por los docentes para que así no se sientan cohibidos de expresar sus opiniones abiertamente, tratando de garantizar la no interrupción del proceso por la presencia de más personas, sin embargo, se dio prioridad a los espacios en los cuales los entrevistados se sintieron seguros, tranquilos y con la suficiente confianza para interactuar con el entrevistador, es decir, se dio preferencia a los espacios personales creados al interior de la institución, bajo este criterio, prácticamente todos los docentes fueron entrevistados en la sala de profesores durante sus momentos de receso, aun ofreciéndoles otro espacio como la biblioteca o un aula virtual.

Para el desarrollo de la entrevista se contó una grabadora de audio, con el fin de tener completamente la información expresada por el entrevistado para posteriormente hacer su transcripción, paralelamente el investigador tomó notas de aspectos que consideró pertinentes, como su estado de ánimo, actitudes expresadas y situaciones del contexto que se presentó, de esta manera se pretendía que la información fuera lo más enriquecedora posible.

El trabajo de campo se abordó principalmente en las aulas de clase, la observación estuvo orientada esencialmente a identificar aspectos como herramientas tecnológicas empleadas por el docente, dominio percibido de las mismas, situaciones en las que lo

está empleando, actitudes expresadas durante su aplicación, aspectos técnicos y ambientales de sitio de uso y todas aquellas que se generaron y permitieron entender el fenómeno estudiado.

Para adelantar la labor de observación se contó con un formato básico de observación en el cual se consignaron aquellos aspectos detectados, también se hizo uso de la videograbación como herramienta que permitiera revalorar las observaciones realizadas. El proceso de observación se adelantó por lo menos durante una semana, las clases en las cuales se hizo las observaciones fueron inicialmente de manera aleatoria y posteriormente en aquellas en donde las situaciones mostraban que era posible la obtención de los datos de interés, pues se estaba haciendo uso de las TIC.

Durante el desarrollo de estas etapas, y a medida que avanzó la investigación, se detectaron elementos que igualmente orientaron el desarrollo de la misma, enriqueciendo las herramientas empleadas para así captar nuevos datos acerca de la información identificada.

Para el análisis de los datos obtenidos se procedió conforme a lo expresado por Morse (1999) en Mayan (2001 p. 22) “el análisis de datos en la indagación cualitativa es un modelo sistemático de recolección-análisis-recolección-análisis de datos, ad infinitum”, dada esta característica se esperaba que el análisis de la información fuera paralela al proceso de recolección de la misma, sin embargo se consideró oportuno realizar un análisis de contenido (Mayan, 2001), de esta manera se procedió inicialmente

a codificar los conceptos relevantes obtenidos en los datos para posteriormente entrar a generar categorías que permitieran dar respuesta a los objetivos planteados.

También se hizo importante definir aspectos de cómo el investigador había de garantizar la confiabilidad y validez de la investigación, para ello se generaron varias estrategias que se aplicaron a lo largo del proyecto.

En primera medida se buscó registrar los aspectos emocionales del investigador, es decir, todo lo que él sintió durante la aplicación de los instrumentos y en cada etapa del proceso investigativo, aunque realizar esta acción no fue sencillo, porque implicó permanecer atento a cada una de las reacciones surgidas y esto solo fue posible mediante un continuo cuestionamiento de ¿qué estoy sintiendo por lo que veo o escucho?, ¿qué estoy pensando?, ¿por qué pienso y actúo de la manera como lo estoy haciendo?, ¿qué estoy transmitiendo para que se me responda o se actúe de la manera como lo han hecho?, ¿cuáles son las expectativas que tengo antes abordar X o Y instrumento?, ¿estoy haciendo el proceso de la manera correcta?. Ciertamente el solo cuestionamiento no era suficiente y solo el acto de registrarlo hacia consciente el acto, sin lugar a duda esto condujo a generar una reflexión crítica que permitió proporcionar validez y credibilidad de los datos y análisis realizados (Taylor, 1987).

En cuanto a la confiabilidad “dependencia” de acuerdo a Guba y Lincoln (1989) y Sandín, (2003) retomados por Hernández et al. (2006a), se grabaron todas las entrevistas realizadas con la ayuda de una grabadora y se filmaron algunas de las observaciones efectuadas, para de esta manera evitar posibles sesgos de información que

se podían presentar principalmente por la inexperiencia del investigador para identificar la información, adicionalmente se buscó que todos los datos recolectados formaran parte del análisis, que las creencias del investigador no afectaran la codificación y que se generaran conclusiones previas al análisis de resultados (Coleman y Unrau 2005 en Hernández et al. 2006a).

De la misma manera, y para garantizar la credibilidad de la investigación, se considerarán aspectos como el muestreo intencional, a partir del cual se abordarán casos de tres posibles situaciones de uso y no uso de TIC's, garantizando de esta manera una visión amplia del fenómeno, igualmente, el concepto de triangulación de datos (Martínez 2006), los cuales serán capturados mediante tres instrumentos diferentes asegurará que la información proporcionada sea lo más exacta posible.

En cuanto al proceso de interpretación de la información, una vez sean recolectados los datos, se procederá a organizarlos y categorizarlos conforme a la recurrencia de los elementos, buscando concordancia entre los tres tipos de datos aportados, de esta manera se establecerán las categorías, que una vez establecidas serán analizadas a la luz del marco teórico definido.

Capítulo 4

Análisis de resultados

Este capítulo aborda la organización de datos y el análisis de los resultados obtenidos como producto del proceso de investigación, es importante recordar que esta se realizó desde el enfoque cualitativo, atendiendo a la pregunta: ¿Cuáles son los usos que se le está dando a las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de educación básica? A partir de este cuestionamiento se planteó como objetivo general de la investigación el describir el estado de uso que se le está dando a las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de educación básica.

Estos lineamientos que orientaron el proceso, condujeron la investigación a los usos que docentes de básica están realizando de las TIC's, utilizando como instrumentos de recolección de datos la entrevista a profundidad, la observación y la búsqueda en documentos escritos, buscando de esta manera una interpretación holística del fenómeno estudiado.

4.1. Presentación de resultados

Tomando como base la idea que analizar prácticamente es darle sentido a las primeras impresiones que se encuentran durante la investigación y que la interpretación de los datos recolectados es ir descubriendo esas sorpresas que se van revelando Stake (1999), se retoma de este autor el análisis por él denominado suma categórica e interpretación directa, atendiendo a la interpretación que la suma categórica corresponde

a la búsqueda de recurrencias de información y que la interpretación directa se establece cuando esas recurrencias pueden decir algo.

Inicialmente y para garantizar imparcialidad al momento de analizar los datos, mantener la confidencialidad de los docentes entrevistados y las situaciones observadas, y facilitar la incorporación de dichos argumentos en el trabajo, cada entrevista y observación fue codificada de la siguiente manera: Los datos obtenidos de entrevistas inician con la letra E y seguidamente un número que identifica la entrevista realizada, por ejemplo E01 corresponde a la entrevista 1, que puede ser revisada en los anexos de este trabajo; igualmente se definió para las observaciones las letras OB seguidas de un número que establece cual observación se realizó, por ejemplo OB01 (Ver Tabla 3)

Tabla 3.
Codificación de los datos

Código	Significado
E01	Entrevista a docente de informática
E02	Entrevista a docente de Ciencias
E03	Entrevista a docente de Sociales
E04	Entrevista a docente de Sociales y fundamento empresarial
E05	Entrevista a docente de Comercio
E06	Entrevista a docente de Inglés
E07	Entrevista a docente de Lenguaje
E08	Entrevista a docente de Religión
OBO1	Observación realizada en clase de Sociales
OBO2	Observación realizada a docente de Sociales
OBO3	Observación realizada en clase de Ciencias
OBO4	Observación realizada en clase de Informática
OBO5	Observación realizada en clase de Lenguaje

Una vez fueron codificadas las entrevistas, las observaciones y la información obtenida de la revisión documental, los datos obtenidos fueron organizados para identificar aquellos elementos que reiteradamente se presentaron y que condujeron al establecimiento de las categorías presentadas. Inicialmente toda la información obtenida durante la investigación se transcribió textualmente a un documento digital con el fin de facilitar la lectura de la misma.

El proceso condujo en principio a que todos los datos que presentaran relevancia para dar respuesta a la pregunta planteada en la investigación fueran reorganizados en un solo documento, esto permitió agrupar aquellos elementos que presentaran algún grado de semejanza, una vez establecidos este proceso, se procedió a interpretar la información, comparar y generar cada una de las categorías que se presentan (ver Tabla 4)

Tabla 4.
Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación determinados en esta investigación

Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como...
Herramientas para la búsqueda de materiales y recursos
Herramientas para la elaboración y adecuación de materiales y recursos
Herramientas para el almacenamiento de información
Herramientas para la presentación de materiales y recursos didácticos
Herramientas para enseñar sobre las Tecnologías de Información y Comunicación.
Herramientas para aprender de las Tecnologías de Información y Comunicación
Herramientas de comunicación
Herramientas de apoyo a la gestión del aprendizaje

De este resultado obtenido puede establecerse con claridad la respuesta a la pregunta que motivó el desarrollo de esta investigación y enunciar que son ocho las categorías de usos de las TIC's que regularmente efectúan los docentes de educación

básica, y que éstas se encuentran enmarcadas desde el concepto de herramientas, entendido como “un instrumento mediador de la actividad humana, sea ésta física o mental” (Pasmanik y Cerón, 2005), también se pretende dar cumplimiento al objetivo principal de la investigación mediante la descripción de cada una de las categorías mencionadas en los enunciados siguientes.

4.2. Uso como herramientas para la búsqueda de materiales y recursos

Esta categoría es tal vez la de mayor incidencia al interior de la institución, básicamente plantea el uso de las TIC's como una herramienta a través de la cual se pueden llegar e encontrar diversos recursos “busco en internet, porque hay mucho material en internet, que uno lo puede ir bajando y complementando” E04, y es que la disponibilidad de materiales es bastante alta en web y fácilmente puede adecuarse a los contenidos que el docente desea desarrollar en sus clases o a los tipos de recurso de acuerdo al programa en que los encuentran elaborados que está en capacidad de trabajar, “por ejemplo plataforma continental, un tema de noveno grado, entonces le escribo plataforma continental.ppt, o sea formato presentación” E03, “se presentaron algunos videos para explicar los distintos reinos de la naturaleza, algunos eran videos descargados de Youtube” OB03

Un aspecto interesante de esta categoría es que se constituye en una muy buena oportunidad para iniciar procesos de incorporación de TIC's en las aulas, ya que los conocimientos informáticos para buscar determinados recursos no son muy exigentes “por el momento lo que yo he hecho es bajar esa información de lo que encuentro en

internet” E06, este tipo de acciones deben considerarse importantes, ya que existen docentes que no han adelantado procesos formativos afines con las nuevas tecnologías y podrían encontrar en la búsqueda de información una ocasión para acercarse a ellas.

La búsqueda de recursos se ha convertido así, en una excelente oportunidad para que el docente utilice material de apoyo para sus clases, aun desconociendo las herramientas requeridas para el diseño y elaboración del mismo, pero más allá de este aspecto importante, también resulta relevante encontrar que este proceso de búsqueda de información se hace transferible a los estudiantes, “usted le da las herramientas a los chicos y les dice investiguen en tal parte, tal video, tal foro, tal blog, al muchacho le gusta porque como ellos viven inmersos en la internet” E02, mejorando posiblemente muchos aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, pues no solamente se realiza retroalimentación de recursos, sino que sutilmente se le ha motivado al estudiante a adelantar procesos de autoformación, profundizando muy seguramente en las temáticas abordadas.

Es importante establecer que autores como Coll (2004) y Area (2008, 2011) ya han establecido con anterioridad en sus investigaciones, el uso de las TIC’s como una herramienta para la búsqueda de la información, tanto por parte del docente para complementar las estrategias didácticas y contenidos que posteriormente llevará al aula, como por parte del estudiante para generar un proceso de auto profundización en los temas vistos.

Otras investigaciones también dan cabida a este tipo de usos por parte de los docentes, es el caso de los estudios adelantados por Kalman (2006), Guzmán (2010) y Flórez (2011), donde no solo plantean el uso de las TIC's, como una herramienta para la búsqueda de información en internet motivada por la diversidad de actividades que se pueden encontrar, sino que además se plantea la intención de ser una herramienta para adelantar una investigación (Flores, 2010).

También resulta valioso resaltar la percepción que tienen los docentes, de estar aportando nuevos materiales, actualizados, con las condiciones de calidad y las características didácticas suficientes para llegar al estudiante, generando un alto grado de interés (motivación) hacia las actividades planeadas.

4.3. Uso como herramientas para la elaboración y adecuación de materiales y recursos

Elaborar o adecuar elementos para ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, implica un mayor conocimiento de los diferentes recursos informáticos, específicamente de software o hardware, que le permita al docente el diseño, elaboración y tratamiento de los distintos materiales que ha de llevar al aula, esta es una actuación que pudo evidenciarse en las entrevistas realizadas y los materiales observados, vale resaltar que Area (2008) y Marqués (2010a) a través de sus investigaciones también han llegado a establecer usos semejantes a los expuestos en esta categoría.

Son varios los aspectos considerados por los docentes al momento de proceder a la adaptación de materiales, por ejemplo, se resalta la importancia de que los elementos a

presentar en las clases sean llamativos para el estudiante “tiene que adaptar que el material sea sencillo, que sea llamativo” E03, incluyendo desde luego la sencillez para permitir así un mejor aprovechamiento del mismo, pero tal vez la principal razón por la cual los docentes adecuan los materiales descargados de la red, sea con el objeto de adaptarlos a los contenidos específicos que se encuentren desarrollando, “porque hay mucho material en internet, que uno lo puede ir bajando y complementando” E04, “después de que ya tomo esa información de internet pues ya la adapto si me sirve a mi clase normal” E05.

Visto desde el punto de elaboración de materiales, la generación de este tipo de procesos es poco evidenciada, sin embargo, al menos se puede dar referencia de estos durante las entrevistas realizadas a E01, “bastante del material lo he adquirido en el transcurso de lo que he estudiado-¿Pero de diseño propio?-Sí, claro, claro, yo manejo flash” y a E04 “las busco, unas veces empleo mi cámara fotográfica y tomo imágenes, o los mensajes, el texto lo elaboro personalmente”. Desde la idea de elaboración de materiales se observa como el docente intenta aprovechar unos contenidos con los que ya cuenta, posiblemente porque ha sido su apoyo a lo largo de algunos años, y pretende entonces, generar una nueva manera de entregarlo a sus estudiantes.

Ante este tipo de uso, se pudieron percibir tres tipos de situaciones, generadas por la actitud del docente al afrontar la elaboración o adecuación de materiales, una percepción de confianza, de saber lo que está haciendo, mostrada por al menos dos de los entrevistado E01 y E05, quienes tienen un alto dominio de software y programación, una sensación de necesidad de formación “últimamente me he dado cuenta que estoy

como quedado, que hay mucho material, muchas herramientas que se pueden utilizar, mucho más avanzadas” E04, quien manifiesta un dominio básico de los sistemas y finalmente una percepción de temor ante la idea de abordar el uso de determinado recurso “el docente procedió a solicitarle a la secretaria académica que le colaborara, porque a él le daba temor cometer un error en el reporte” OB06.

4.4. Uso como herramientas para el almacenamiento de información

Esta tercera categoría se evidencia fácilmente a lo largo de la investigación, prácticamente se constituye en una excelente oportunidad para que el docente almacene en un medio sencillo, todos los materiales y recursos que a lo largo de su labor educativa incluyendo el uso de las TIC's ha obtenido, adaptado o elaborado.

En esta categoría se hace fácil evidenciar dos subcategorías, la primera sería aquella en la que el docente aprovecha dispositivos de almacenamiento como las memorias, los discos duros externos, y principalmente sus propios computadores, ya sean equipos portátiles o de mesa, “...se me daño el computador por un virus, por estar recibiendo tareas, porque yo les recibía las tareas en memoria, ¡no!, ¡se me daño el computador!, se me lleno de virus y no hubo ingeniero ni nada, toco formatear el aparato y perdí el archivo de tres años...entonces ahora me compre un disco duro externo y ahí cargo toda la información...” E03. Una segunda subcategoría estaría conformada por el uso de espacios virtuales para el almacenamiento de los materiales “...tengo en carpetas en mi correo. Tengo tres correos, para cada grado tengo un correo, y en ese correo tengo carpetas creadas para archivar mis guías de trabajo, mis powerpoint y además que los

tengo físicamente no...” E05. El uso de este sistema de almacenamiento, sin lugar a duda constituye para el docente una excelente herramienta, ya que le permitirá hacer distribución por vía electrónica de dichos archivos.

Es interesante ver como los docentes han logrado generar una estructura organizada para el manejo de la información, “...se pueden ver varias carpetas, cada una marcada con el nombre de los diferentes grados 6°, 7°, 8°, 9°, al acceder a varias de ellas, la información nuevamente se encuentra contenida en otras carpetas, pero esta vez organizada de acuerdo a las temáticas de cada grado, finalmente al abrir estas carpetas se observan varios archivos, especialmente en formatos .pdf, .doc y .ppt...” OB02.

El uso como repositorio de materiales, también ha sido expuesto anteriormente por Coll (2004), sin embargo el autor plantea la clasificación de los mismos atendiendo a la cantidad de información contenida o a la disponibilidad de acceso, en nuestro caso se encuentra organizado atendiendo al espacio de almacenamiento empleado, de todas maneras, este tipo de uso sin lugar a duda conduce a mejorar las bases de datos personales de cada docente, a facilitar el acceso a recursos específicos y muy seguramente a enriquecer los procesos formativos a través de un continuo ejercicio de adaptación y actualización de los materiales.

4.5. Uso como herramientas para la presentación de materiales y recursos didácticos.

Esta categoría representa tal vez el uso más evidente que se puede percibir durante la incorporación de TIC's a los procesos de enseñanza aprendizaje, prácticamente se

constituye en el instante central de la aplicación, en el cual el docente por medio de las mencionadas tecnologías media el momento didáctico con los estudiantes, para llevar a ellos los diversos recursos que apoyarán el proceso educativo.

Al respecto, Coll (2004), Coll et al. (2008), Area (2008) y Marqués (2010) han hecho una amplia investigación, estableciendo el uso de las TIC's como un soporte importante para el desarrollo de las actividades de enseñanza adelantadas por el docente en las aulas escolares.

En cuanto a esta categoría son varios los elementos que se deben considerar, inicialmente el tipo de tecnología a emplear: cañón de proyección, tableros digitales, portátiles, equipos de mesa, aulas virtuales, internet, "...manejamos cañón de proyección, servicio de. Internet, computadores, cámaras digitales, de video..." E01, desde esta mirada influye mucho la capacidad del docente para manipular los equipos a su alcance, estando entonces sujeto a esta destreza para hacer efectiva su intervención.

Sin lugar a dudas el dominio de la tecnología puede ser un limitante en cuanto al tipo de recurso que se emplee, de hecho, se percibió como más docentes recurren al uso del cañón de proyección (videobeam) "en el formato se puede observar que los dos cañones de proyección que reposan en coordinación permanecen prestados casi de manera permanente a los docentes" DO02, que a las aulas que cuentan con el tablero interactivo.

Otro aspecto lo compone el tipo de recurso que se presenta o comparte con el estudiantado, "bueno con este tema puedo presentar un video, una película, puedo hacer

un foro, un presentación de powerpoint, un texto, una sopa de letras, entonces, hay que analizar primero el tema” E05, en otras palabras, los recursos a emplear por el docente se encuentran por lo general sujetos a la capacidad del mismo para trabajar con determinados programas, recurriendo por lo general a aquellos en los que se considera habilidoso. Desde esta óptica se puede establecer mediante las observaciones y las entrevistas realizadas, que los formatos de recursos más empleados son las presentaciones en PowerPoint y los distintos formatos de video,

Un tercer aspecto lo compone la función que el docente considera tendrá la implementación del recurso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ante esto, se pudo establecer que esta función depende del momento en el que el recurso es abordado a lo largo de la clase: al inicio de la clase como elemento ambientador y detonante del proceso, durante el desarrollo de la clase como soporte para su desarrollo o al finalizar la clase, como estrategia de afianzamiento de conocimientos, estos aspectos ya habían sido expuestos anteriormente por Sevillano y Llanas (2011) en su investigación adelantada para establecer un análisis de las actividades didácticas con TIC en las aulas de educación secundaria, allí encontraron que “el profesorado utiliza las TIC para reforzar un contenido previamente presentado en clase”. Seguramente de esta manera se plasman tres posibles instantes didácticos cada uno con un valor pedagógico especial que es considerado de manera previa por el docente para afrontar una actividad académica apoyada con TIC’s.

Para el caso de esta investigación se encontró que los docentes hacían uso de los tres momentos establecidos, el docente E04 cuando termina sus clases: “generalmente

cuando se termina un tema, entonces para reforzar ese conocimiento deja ver el video, deja ver unas diapositivas, unas imágenes”. El docente E02 al iniciar las clases: “estamos utilizando por ejemplo los videos (Youtube o algunas páginas educativas) que nos da introducción a los temas”, y el docente E06 durante el desarrollo de la clase: “estos videos los puedo emplear para que los chicos practiquen pronunciación, o mejoren en pronunciación, o con este video le ayudo a que haya más fluidez en las conversaciones, a que hagan un dialogo, ¡sí!, dependiendo de la clase y el tema”. Son evidentes entonces los tres instantes de aplicación y la claridad que tiene cada docente del papel que desempeñarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación en cada uno de ellos.

Sin lugar a dudas la percepción del docente juega un papel importante en la decisión de cuándo abordar el recurso y si considera efectiva o no su implementación, al respecto el docente E04 expresa la efectividad de culminar sus temas con recursos que incorporan TIC's “en sus argumentos utilizan términos que vieron en las imágenes observadas en clase, en los temas anteriores, o sea, sí sirve”, igualmente, el docente E01 encuentra que al recurrir al uso de estas tecnologías para apoyar el desarrollo de su clase, no solo siente que mejora el ambiente, sino que logra despertar en el grupo la motivación necesaria para generar un aprendizaje en sus estudiantes “puede llamar más la atención, que están más atentos a escuchar y en ver el video, o en ver ese material multimedia que uno les presenta, como que prestan más atención, se hace más amena la clase, o sea se presta más atención”

Otras investigaciones adelantadas (Santandreu y Gisbert, 2005; Kalman, 2006; Guzmán, 2010; Vyeira, 2010; Flores, 2010; Flórez, 2011), también ofrecen referentes interesantes en cuanto a los instantes de uso de las tecnologías como herramienta empleada en la presentación de materiales y recursos didácticos, describiendo situaciones similares a las aquí encontradas, como la presentación de bloques temáticos, el reforzamiento de temas vistos y la ejemplificación de contenidos, mostrándose de esta manera que es una práctica que podría considerarse generalizada y que ratifica una aproximación correcta a la integración de las TIC's en los procesos educativos al interior de las aulas de clase.

Algunos elementos importantes que se pudieron percibir además de los considerados anteriormente es el grado de integración que se logra entre el docente y sus alumnos, generándose un espacio en el cual los estudiantes lideran y apoyan el uso de las tecnologías “los estudiantes manipulan los equipos, están utilizando el video como una herramienta para la clase de biología” OB03, y el cambio de actitud ante la clase y el docente “no hay ningún esfuerzo del docente por mantener la calma al interior del aula, pero los estudiantes permanecen en sus puestos hablando a muy bajo volumen” OB05.

Sea cual fuere el recurso tecnológico empleado, el tipo de material presentado y el fin destinado según el momento establecido, lo que sí es muy perceptible en los docentes, es la sensación del deber cumplido, el docente E05 por ejemplo plantea que “...a los muchachos les gusta más interactuar, aprenden más rápido, ... porque como vi que me daba mejor resultado...”, igualmente lo expone el docente E06 “a los chicos se

les facilita más, realmente cuando es algo que les llama la atención, así sea un video, imágenes, entonces los chicos se motivan o se les facilita más como esa fluidez verbal”.

Tal vez esa sensación provenga de la percepción que tiene el docente de aspectos como el cambio de actitud del estudiante hacia él o hacia el área del conocimiento “se observa que los jóvenes están en sus puestos, dialogan entre ellos en la espera del inicio de la actividad, no hay ningún esfuerzo del docente por mantener la calma al interior del aula” OB05, o de encontrar en el uso de estos recursos un elemento altamente motivador para el estudiante como lo plantea el docente E02 “se convierte en una herramienta de motivación para introducir a los muchachos en un mundo más llamativo”, al respecto, Karsenti y Lira (2011) exponen cómo en la literatura de los últimos años se enfatiza de manera clara, que las TIC’s “favorecen en varios aspectos, el éxito académico de los estudiantes”, hecho que se está reflejando en la permanente percepción que manifestaron los docentes durante el desarrollo de esta investigación.

4.6. Uso como herramientas para enseñar sobre las Tecnologías de Información y Comunicación.

Ciertamente, uno de los usos de las TIC’s que se esperaba encontrar en una institución es precisamente la de enseñarles a los estudiantes a emplearlas, desde este aspecto se pudo evidenciar que es una acción que no está únicamente supeditada a las clases del área de informática, “entonces ellos usan todo, y le preguntan a uno cuando no entienden alguna cosa que se hace, que para ellos es novedosa, de esta manera están alerta, a preguntarle, ¿ por qué esto?, ¿ por qué aquello?, ¿por qué lo otro?, ¿cómo lo

hace?, ¿cómo lo consigo?, ¿qué software le aplico?, etc.” expresado por el E03 del área de sociales, o parte de la observación OB05 realizada en una clase de lenguaje “se apoyó en uno de los estudiantes, explicándole cómo es que funciona el proceso de reproducción (indicándole en la pantalla)”, de esta manera se percibe cómo se están abriendo espacios de interlocución entre docentes y estudiantes alrededor de las nuevas tecnologías que de cierta manera promueven el intercambio de saberes sobre las mismas.

Sin lugar a dudas, usar las TIC’s en el aula genera una excelente oportunidad de enriquecer el proceso de enseñanza, de generar un valor más a la información propia del área, articulando los saberes específicos con otros saberes que habrán de servirle al estudiante, tal vez podría entenderse como un punto medio de conexión que despierta el interés del estudiante y permite al docente aprovechar el espacio abierto para transmitir un conocimiento.

De hecho, en las investigaciones adelantadas por Kalman (2006) y Guzmán (2010) también encontraron que docentes de áreas del conocimiento diferentes a la tecnológica e informática, aprovechaban los espacios que se abrían al interior de las clases para enseñar a sus estudiantes aplicaciones específicamente de herramientas ofimáticas como Word, Excel y Powerpoint.

Sin embargo, enseñar el uso de las TIC’s no está subordinado a que sea exclusivamente a los estudiantes, los docentes también encuentran un espacio para enseñar a sus compañeros, “¿Lo han abordado otros compañeros para que los asesore? ...Por ahí cuando tiene los equipo que no le funcionan determinados programas,

entonces si me llaman, que aquí como hago” E03, “de pronto se acercan -los compañeros- y me preguntan, usted como hace esto, usted que sabe tanto me dicen... entonces yo digo ¡no tampoco! pero sí, me preguntan mucho” E05. Nuevamente las tecnologías se convierten en un elemento que permiten mediar la enseñanza en cuanto a sus usos o aplicaciones.

4.7. Uso como herramienta para aprender de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Para los docentes, enseñar el uso de las TIC's es tal vez una oportunidad que se genera como consecuencia de la inmersión de estas en los procesos del aula, incluso de su incorporación a los diversos espacios institucionales, de esta situación específica puede derivarse el que sea una necesidad aprender de, pero a la vez una excelente oportunidad que surge del mismo contexto que lo rodea.

Seguramente, la exigencia de atender a los estudiantes respondiendo a las expectativas de los mismos, ha generado en los docentes muchas inquietudes acerca de las TIC's, convirtiéndose en necesidades explícitas, “además hay que actualizarnos porque en este momento es lo que más le gusta a los chicos, eso del internet, la televisión” E06, buscando así las maneras de encontrar respuestas a sus interrogantes “mencionó el temor que tuvo de enfrentarse a las TIC durante su formación profesional, y cómo quiso confrontarlas, inscribiéndose a un curso en el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), desde ese momento ha empezado a explorar sus aplicaciones” E04

Aunque los procesos de aprendizaje de las TIC's, por parte de los docentes, no fueron muy evidentes, si se pudo percibir algún grado de autoformación mediante actuaciones de exploración de recursos, “últimamente me he dado cuenta que estoy como quedado, que hay mucho material, muchas herramientas que se pueden utilizar, mucho más avanzadas” E04, así mismo E06 expone su situación particular en cuanto a la manera como ha aprendido “simplemente con la práctica, lanzarme, ingresar en internet por si sola”, de esta manera puede percibirse como los docentes han encontrado un uso tal vez no consciente, de estas tecnologías: emplearlas para aprender de ellas.

Autores como Santandreu y Gisbert (2005), Lechuga (2006), Kalman (2006), Guzmán (2010) y Vieyra (2010), también han hallado este tipo de uso de las TIC's por parte de los docentes en sus investigaciones, resaltando de hecho que generalmente sucede como consecuencia del proceso de autoformación que se emprende.

4.8. Uso como herramientas de comunicación

Esta categoría corresponde a una nueva alternativa que se está generalizando a nivel institucional para el manejo de la información, “el consejo académico estableció como estrategia para difundir los cambios al sistema institucional de evaluación, y el manual de convivencia escolar: publicar en la página web del colegio los documentos y abrir un foro de sugerencias, adicional a esto se establece la idea de enviar por correo electrónico los mismos archivos, iniciando la cadena con los docentes y de estos a los estudiantes y se esperaría que posteriormente se diera entre ellos mismos” DO02, que

paulatinamente ha sido incorporada a los procesos de enseñanza-aprendizaje adelantados por el docente.

Ejemplos claros fueron detectados los docentes E05 y E03 quienes expresaron en sus entrevistas el uso de las nuevas tecnologías en procesos de comunicación, “entonces, por ejemplo ese Facebook hay que saberlo utilizar en beneficio de nosotros, entonces, si los chinos se la pasan todo el tiempo metidos en face, entonces uno debe utilizar el face por ejemplo para mandarles un enlace” E05, el envío de información a través de las herramientas proporcionadas por las TIC’s es una alternativa interesante, que bien orientada como el caso anterior, puede tener un gran potencial, especialmente porque el medio descrito “comunidades virtuales” se encuentra muy de moda entre la juventud.

Sin embargo, la comunicación no solo reposa en el sentido de envío de información, sino en la respuesta que se puede obtener, ante esto, es también importante la posibilidad de recibir información por parte de los estudiantes lo que genera un mayor potencial en este uso, “al igual, hay unos trabajos que, para evitarles que ellos impriman, porque sabe que el uso del papel y todo eso, entonces es mejor que ellos lo manden por correo, entonces ellos me mandan los correos y yo califico” E05.

Aunque se esperaba que los procesos de comunicación a través de los recursos dispuestos por las TIC’s fuesen más fluidos entre estudiantes y docentes, se pudo percibir que es una situación que no se da, y ante la cual, los docentes plantean dos posibles situaciones, la primera es la dificultad para que todo el estudiantado tenga acceso al internet, considerando la situación económica característica de su población

estudiantil, y la segunda, la disponibilidad de tiempo por parte del docente para atender estos espacios, pues de acuerdo a sus experiencias, se les hace muy difícil permanecer al frente de 5 o 6 grupos constituidos cada uno por alrededor de 40 estudiantes.

De todas maneras, el uso como herramienta de comunicación en procesos de enseñanza aprendizaje, de las TIC's no se ve relegada simplemente a la relación docentes-alumno, por el contrario al menos uno de los entrevistados manifestó la posibilidad de conexión con otros docentes en distintas partes del mundo, “profesionalmente pues, porque uno está al tanto de la tecnología y he podido comunicarme con personas de otros lugares, de Asia, de África, de todas partes” E03, esta situación constituye una excelente oportunidad para la formación profesional docente, para el intercambio de experiencias y consecuentemente se esperaría que para el mejoramiento de los procesos al interior del aula.

Ante esta alternativa de uso, pueden encontrarse referencias anteriores, en la cual autores como Coll (2004), Coll et al. (2008), Area (2008) y Marqués (2009 y 2010a) han realizado aproximaciones interesantes de los potenciales que presentan estas tecnologías en cuanto a la comunicación, empleada dentro del contexto escolar, permitiendo multiplicidad de relaciones entre los diferentes estamentos institucionales como son el consejo directivo, consejo académico, consejo de padres y consejo estudiantil con su entorno social.

4.9. Uso como herramientas de apoyo a la gestión del aprendizaje

Una última categoría que se pudo establecer es el uso de las TIC's como una herramienta que en la cual los docentes se apoyan para administrar sus procesos académicos, específicamente la evolución del proceso evaluativo del estudiante y su reporte final, "...haciendo algunas planillas inteligentes en mi uso personal para las notas, yo hago la planilla en Excel para manejar los tres saberes..." E05.

Como herramienta se pudo percibir que ha facilitado la labor de administrar las notas de los estudiantes, el seguimiento se hace más efectivo y específico "...el formato para registrar las notas está impreso, pero se ofrece la alternativa de hacerlo digital, se encuentra diseñado en Excel y contiene fórmulas que automáticamente van generando los porcentajes correspondientes a cada saber..." DOC1.

El uso del procesador de datos para reportar las notas se ve sujeto a la disponibilidad que tiene el docente para portar su propio equipo, sin embargo, también se pudo observar que se cuenta con un sistema que mediante vía internet, permite realizar el reporte final, a este sistema deben acceder todos los docentes de la institución para adjudicar las valoraciones de cada estudiante en las diferentes áreas del conocimiento.

Otro aspecto que se pudo constatar es la existencia de los planes de estudio en archivos magnéticos, los cuales contienen los conocimientos que han de ser abordados a lo largo del año escolar por cada una de las áreas, estos documentos se encuentran impresos en las oficinas administrativas, pero a su vez han sido entregados de manera

digital a los docentes, y ellos acceden permanentemente a estos documentos para establecer el avance que llevan y los pendientes que tienen, así que esta situación se da como elemento complementario del proceso de apoyo a la gestión del aprendizaje, al permitirle realizar el seguimiento del avance del programa establecido.

Además de las ocho categorías de uso de las TIC's encontradas como producto de esta investigación y considerando que el lapso de tiempo para el desarrollo de la misma fue bastante corto, se puede dar respuesta a los objetivos específicos que se plantearon al inicio de esta investigación, para ello es importante también exponer otros aspectos que son relevantes y que constituyen parte de este proceso, por ejemplo, el uso de las TIC's en las diferentes áreas del conocimiento, el aspecto motivacional de estudiantes y docentes, la intencionalidad de integrar las TIC's en los procesos educativos y las necesidades de formación docente.

En cuanto a las disciplinas en las que los docentes de educación básica están empleando las TIC's en los procesos de enseñanza aprendizaje se pudo describir que además de los docentes de informática, docentes de áreas como sociales, biología, ética, religión, inglés, lengua castellana y optativas hacen uso de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje que desarrollan con sus estudiantes, sin embargo, para las áreas de educación física y matemáticas no fue posible detectarlo, aunque los docentes si las utilizan como herramienta de gestión, esta situación contrasta con la investigación adelantada por Fernández (2002), en la cual detecta la percepción de la aplicabilidad de las TIC's en las diferentes áreas del conocimiento por parte de los docentes, consolidando un alto porcentaje de favorabilidad en la mayoría de las áreas

indagadas y en un menor valor para el área de educación física, así mismo Flórez (2011) concluye en su trabajo que no existe restricción en cuanto al uso de las TIC's en las diferentes asignaturas, solo que cada una debe ajustarse a sus condiciones particulares.

Respecto al grado de aplicación de las TIC's no se puede estandarizar en un solo nivel, ya que la inclusión se ha dado de manera diferente por parte de los docentes, mostrando unos mayor grado de aplicación que otros, sin embargo, fue posible detectar que los docentes, se han empezado a integrar gradualmente a este proceso, pese a que se esperaba que aquellos docentes más jóvenes fuesen quienes más uso hicieran de las tecnologías en comparación con los de mayor edad, se encontró que esta no representa un elemento importante para determinar la apropiación de las nuevas tecnologías, en contraste fue posible evidenciar docentes de diversas edades y años de labor integrando las TIC's a su trabajo, de hecho, es una percepción que ellos mismos han visto “antes no, antes era, ¡ah esos de informática!, ¡esos son los que saben!, pero ya veo personas mayores utilizándolo, eso no se veía nunca, eso es un avance” E05, en otras palabras, los docentes ha empezado a aceptar usar las tecnologías en su tarea educativa.

En cuanto se refiere a las necesidades de formación de los docentes en el uso de las TIC's, ciertamente es una solicitud que se percibe constantemente por parte de los mismos, con las características particulares de cada uno, pues como se pudo evidenciar a lo largo de la investigación, que no todos tiene los mismos niveles de conocimiento en cuanto a su uso, esa necesidad de formación también la expresan en sus trabajos Chapa (2006), Murillo (2008), Zambrano (2009) y Flórez (2011), sin embargo, y a pesar de las diferencias, en lo que si logran coincidir es en la intención de incluirlas, sería prudente

entonces considerar una formación docente no solo orientada para la manipulación, sino para una verdadera integración como herramienta para generar procesos didácticos novedosos.

También se encontró una apreciación interesante, la concepción general de los docentes a considerar la integración de las TIC's en los procesos de enseñanza-aprendizaje como una estrategia que motiva al estudiante hacia el aprendizaje, palabras como: “hay más participación”, “la clase es más dinámica”, “la clase es más agradable”, “se necesita menos esfuerzo”, “a los estudiantes les gusta”, que fueron reiteradamente mencionadas durante las entrevistas y posteriormente observadas en las aulas con comportamientos participativos, sin conductas inapropiadas notorias o que requirieran de intervención abrupta del docente, permiten evidenciar que las apreciaciones de los docentes son correctas, efectivamente y aunque no es el objetivo de esta investigación, si se pudo establecer un cambio real por parte de los estudiantes, en las conductas en el aula, de los docentes que han incorporado las nuevas tecnologías a sus procesos pedagógicos, Lechuga (2006), Kalman (2006), Larios (2010) y Flórez (2011) también hacen mención de esta situación en sus investigaciones.

Todos los resultados de esta investigación, que se expusieron anteriormente, muestran claramente como el caso estudiado permite identificar no solo algunos usos de las Tecnologías de Información y Comunicación que se están realizando por parte de los docentes y que de manera contundente ratifica lo expuesto por otros autores respecto a este tema, sino que además facilitó reconocer como los docentes perciben situaciones de motivación por parte de los estudiantes como consecuencia de la integración de

nuevas tecnologías a los procesos de aula, igualmente se pudo establecer que no existían áreas del conocimiento en las cuales no pudiesen integrar dichas tecnologías o asumir que la apropiación de las mismas dependiera de manera muy marcada por la edad de los docentes.

4.10 Discusión de los resultados

El desarrollo del proceso investigativo condujo a la obtención de datos que proporcionaron los elementos suficientes para dar respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los usos que se le está dando a las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de educación básica?, datos que una vez analizados permitieron establecer que esos usos que se dan al interior de las instituciones son muy variados y que en términos generales dependen de otros factores como grado de formación del docente, desarrollo de sus habilidades para la integración de nuevas tecnologías en los procesos educativos, disponibilidad de equipos, motivación personal, entre otras.

El desarrollo de esta investigación permitió encontrar que son ocho los posibles usos de las TIC's que los docentes de educación básica del caso estudiado están haciendo, esta categorización se realizó tomando como base las entrevistas realizadas a docentes con diferente grado de dominio de las mismas, de las observaciones realizadas en las clases que se desarrollaron al interior de las aulas, de los usos percibidos en otros espacios de la institución y de algunos documentos que contenían información relevante para la investigación.

La primera categoría que se organizó encierra el uso de las TIC's como una herramienta para la búsqueda de materiales y recursos, se pudo establecer que corresponde con la del uso más frecuente que dan los docentes a las nuevas tecnologías principalmente apoyada por el internet.

La segunda categoría es el uso de las TIC's como una herramienta para la elaboración y adecuación de materiales y recursos, en este grupo se pudo evidenciar el cómo los docentes hacen uso de las tecnologías, especialmente de herramientas como Word, Excel, PowerPoint, flash y editores de video como movie maker para crear material a partir de recursos que ya tenía o para editar aquellos que ha descargado desde la web o ha obtenido mediante otro medio.

La tercera categoría es el uso de las TIC's como herramienta para el almacenamiento de información, , esta categoría cobija básicamente dos subgrupos que se pudieron detectar claramente, el primero es el almacenamiento de información en espacios virtuales a los cuales se accede mediante el uso del internet, y el segundo lo constituye el almacenamiento de información en elementos físicos como los discos duros extraíbles, las USB, y otros dispositivos de almacenamiento administrados de manera personal por cada docente.

La cuarta categoría está constituida por el uso de las TIC's como una herramienta para la presentación de los materiales y recursos, desde esta categoría se pudo establecer que los docentes hacen uso de las tecnologías básicamente en tres momentos de la clase:

al iniciar un tema o actividad con el fin de ambientar el proceso, al finalizar la clase o la actividad y durante el desarrollo de la clase.

La quinta categoría está constituida por el uso de las TIC's como una herramienta para enseñar sobre ellas, básicamente es una oportunidad que se ha generado con la inclusión de las herramientas tecnológicas en los procesos educativos, desde esta percepción se identificó además que el proceso de enseñanza podía presentarse en doble vía, del docente hacia los alumnos o de los alumnos hacia el docente.

La sexta categoría está constituida por el uso de las TIC's como una herramienta para aprender de ellas, y es que los docentes han desarrollado un proceso de autoformación a través de la exploración de los diferentes equipos y recursos que son los que les han permitido generar cierto grado de incorporación a los espacios de enseñanza-aprendizaje, además que identifican la oportunidad de formación con el desarrollo de cursos virtuales, aunque no los han empleado hasta el momento.

La séptima categoría está constituida por el uso de las TIC's como una herramienta de comunicación, para esta categoría puede afirmarse que aunque el grado de uso no es muy generalizado, si se han desarrollado acciones particulares para aprovechar este recurso en el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente para dos situaciones, la primera es compartir algún recurso de apoyo a los estudiantes, permitiéndose de esta manera garantizar que cada uno tiene acceso al mismo y la segunda se presenta cuando se utiliza para recibir las actividades desarrolladas por los estudiantes.

La octava categoría está constituida por el uso de las TIC's como una herramienta de apoyo a la gestión del aprendizaje, y es que ahora más que nunca, con el gran flujo de información que los sistemas escolares administran, los docentes se han visto casi obligados a utilizar herramientas tecnológicas para administrar sus procesos educativos.

Administrar el control de los temas abordados, de los tiempos empleados y los faltantes, de la asistencia de cada uno de sus estudiantes, de los avances particulares en cada grupo y de las dificultades individuales percibidas en cada alumno son sin lugar a duda algunos de los datos que debe archivar y revisar periódicamente para poder emitir juicios acerca del proceso desarrollado y de los alcances obtenidos por sus estudiantes.

La información obtenida como producto de esta investigación respalda en gran medida lo expresado por autores como Coll (2004), quien expresa en su trabajo que algunos de los usos de las TIC's son: repositorios de contenidos de aprendizaje, herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje, auxiliares o amplificadores de la actuación docente, instrumentos de seguimiento y control de las actuaciones de los participantes y herramientas de comunicación entre los mismos, categorías que sin duda se corresponden en gran medida con los hallazgos encontrados durante el proceso investigativo.

De igual manera Marqués (2010a) plantea en su investigación la posibilidad de agrupar en cuatro categorías, el uso de las TIC's. La primera es para aprender sobre esas tecnologías, la segunda es para aprender de ellas, la tercera es como soporte en el aula de clase para aprender de y con las nuevas tecnologías y la cuarta como instrumento

cognitivo y para el aprendizaje distribuido, aprender con ellas. En cuanto a la propuesta realizada por Marqués, se puede constatar cómo algunas de las categorías establecidas en esta investigación se corresponden con las mismas, específicamente en lo relacionado con el aprendizaje acerca de las tecnologías y el cómo se puede aprender con ellas.

Además de los referentes expuestos, existen otros, incluso de otros autores, que también han abordado procesos de investigación acerca del uso de las nuevas tecnologías en los procesos educativos, entre ellos vale la pena mencionar por ejemplo a Area (2008, 2011) quién también realizó aproximaciones interesantes acerca del uso de las TIC's como instrumentos para la búsqueda de información, categoría identificada plenamente dentro de esta investigación. También vale citar a Coll et al. (2008), en cuya obra aportan teoría interesante de la manera como los docentes pueden encontrar en las nuevas tecnologías un soporte interesante para el desarrollo de sus clases.

Es evidente como los datos obtenidos por esta investigación se corresponden con la información generada por otras investigaciones, corroborando en gran medida lo expresado anteriormente por otros autores y permitiendo consolidar de esta manera los elementos teóricos que han sido expuestos como referentes para establecer los usos que pueden tener las TIC's en los procesos educativos.

Capítulo 5

Conclusiones

En este capítulo se realiza una síntesis de todos los aspectos que se encontraron a través del desarrollo del trabajo y que dieron respuesta a la pregunta inicialmente planteada como problema de investigación, tema que pretendía indagar acerca del uso que docentes de educación básica están realizando de las TIC's en los procesos educativos, así mismo se pretende presentar algunas ideas que han surgido como resultado del estudio y que seguramente servirán de aporte al desarrollo de otros procesos investigativos.

Antes de dar inicio pleno al capítulo, vale la pena recordar que el objetivo central de esta investigación era realizar una descripción del estado de uso que se le está dando a las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes de educación básica y que además se pretendía identificar las disciplinas del conocimiento en las que se estaban empleando, enumerar el grado de aplicación por parte de los docentes, identificar los elementos esenciales que previamente considera al momento de emplearlas y establecer necesidades de formación.

5.1 Hallazgos

Se pudo evidenciar lo complejo del fenómeno estudiado, específicamente por la gran variedad de alternativas que se presentan como consecuencia de la incorporación de las Teologías de Información y Comunicación al proceso educativo, pues en ella influyen las acciones de los distintos actores que confluyen en las instituciones

educativas, y solo considerar ese aspecto generaría un amplio campo de acción investigativa, ahora bien, no solo los actores son elementos trascendentales en la incorporación de las nuevas tecnologías, pues ellas mismas constituyen un aspecto de análisis.

Fue posible establecer que existe un uso real de las TIC's en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes de educación básica, este uso se encuentra sujeto a varios niveles de apropiación que a nivel general se puede decir dependía principalmente del grado de formación del docente, del desarrollo de sus habilidades tecnológicas y del interés por incluirlas en sus labores escolares.

En cuanto a la edad de los docentes se pudo identificar que el uso de las TIC's no se encuentra sujeto a estas, de hecho, se pudo percibir que docentes con varios años de experiencia en la docencia han encontrado en las nuevas tecnologías las herramientas ideales para apoyar sus prácticas, claro está que tampoco se puede desconocer la facilidad de aproximarse a los nuevos recursos por parte de los docentes más jóvenes, situación que al parecer es un poco más difícil para los docentes más antiguos, posiblemente por su concepción que tienen acerca de las tecnologías.

El uso de las TIC's es igualmente variado y prácticamente abarca todas las posibilidades que las nuevas tecnologías han generado, en términos particulares podría plantearse que existe un estado de uso incipiente, con excepciones particulares, pero con una proyección creciente tanto en número de docentes como en variedad de recursos y

calidad de los mismos, orientándose hacia el desarrollo de opciones didácticas interactivas cercanas a las expectativas de los estudiantes.

De la información encontrada se puede inducir que los docentes recurren casi de manera permanente a la búsqueda de información, especialmente representada por archivos de tipo PowerPoint, Word y videos editados en diferentes formatos. También se pudo establecer que tienen algunas herramientas y sitios de preferencia para la búsqueda de información, entre las cuales se destacan Google (www.google.com) y Youtube (www.youtube.com), y de manera menos recurrente algunos repositorios como los de Colombia aprende (www.colombiaaprende.edu.co).

En lo que respecta al uso de los recursos tecnológicos por parte de los docentes, tomando como referente las diferentes áreas del conocimiento, se pudo apreciar que no existe hasta cierto punto, un uso exclusivo de determinadas áreas, que ciertamente el nivel de aplicación se ve sujeto a determinadas actividades, pero los docentes aprovechan las TIC's en todas las áreas, hasta donde sus habilidades se lo permiten.

Se percibió de manera general, como los docentes atribuyen al uso de TIC's un cambio en cuanto a la motivación de sus estudiantes, expusieron como sus clases se han hecho más dinámicas logrando involucrar a los jóvenes, se les ha facilitado controlar mejor los grupos y aprovechar los espacios para generar procesos de enseñanza

En lo referente a considerar procesos de innovación como consecuencia del uso de nuevas TIC's, podría considerarse que el hecho de estar incorporándolas sería una innovación en la práctica, especialmente desde la óptica del estudiante, que percibe algo

nuevo en el aula y que ciertamente lo conduce a momentos de total atención, sin embargo, desde la perspectiva pedagógica, las prácticas docentes prácticamente continúan siendo las mismas, lo único que cambia son los apoyos, como el caso cuando se cambió del tablero con tiza al tablero acrílico. De todas maneras, desde perspectiva de los mismos docentes, se están realizando acciones que de cierta manera modifican las prácticas antiguas, y es que ya no es el docente el que sabe la información que se ha de transmitir al estudiante, sino que ahora se apoya en recursos que mejoran la aproximación de dicho conocimiento al estudiante, generándole la oportunidad de acercarlo contextualmente a la realidad expuesta; tal vez todo esto que se ve al interior de la institución sea el inicio de un verdadero proceso de innovación educativa, que de acuerdo Area (2005) debe concluir afectando la institución en todos sus niveles.

También es posible describir con base en la investigación realizada, que existen herramientas de uso masivo como la telefonía celular, que aún no se considera por parte de los docentes de educación básica como una posible opción para ser aprovechada en los procesos educativos, por el contrario, algunos la perciben como elementos distractores, por el contrario, elementos como los computadores portátiles, los cañones de proyección y los tableros interactivos se constituyen en los principales artefactos tecnológicos empleados por los maestros.

Se puede decir que existe un interesante y amplio campo de aplicación de las TIC's por parte de los docentes de educación básica, aplicaciones que pueden verse reflejadas en los ocho usos encontrados en el caso estudiado y que además permiten

prever que se ha generado un cambio intencional en los profesores en cuanto a sus actuaciones, pues ahora recurren a las nuevas tecnologías para desarrollar su labor.

También se pudieron percibir aspectos emocionales positivos expresados por los docentes acerca de cómo han sentido que su labor se hace más agradable para ellos y sus estudiantes.

Fue evidente también la no existencia de lineamientos claros por parte de la institución en lo que respecta a la integración de las TIC's, pues no se pudo encontrar referentes en su proyecto educativo institucional que delinearán una acción específica.

5.2 Recomendaciones

Los resultados de este estudio permiten generar una visión amplia de lo que está sucediendo con las TIC's al interior de las instituciones educativas y contribuyen a que se pueda ampliar el horizonte de aplicaciones de las mismas.

Sería interesante que la institución fortaleciera la integración con las nuevas tecnologías partiendo de lineamientos y políticas que puedan orientar este proceso para apoyarse en ellos y definir acciones concretas, esto generaría una acción como institución y no individual como se percibe que está sucediendo.

Aprovechar que en el momento existe un alto interés de los docentes para vincular las TIC's a los procesos de enseñanza aprendizaje y consecuentemente la necesidad sentida de capacitarse para hacerlo y formular un plan de capacitación docente orientado

a satisfacer las necesidades inmediatas de los docentes y las expectativas futuras de la institución educativa.

Servirse de los sistemas de comunicación con los que cuenta la institución y a partir de ellos ampliar sus aplicaciones a la comunidad educativa a través de acciones como las de generar convocatorias, facilitar los diálogos entre docentes y padres de familia, recibir sugerencias de parte de la comunidad acerca de los procesos adelantados por el colegio, exponer de manera abierta los acuerdos y acciones orientadas por la institución, en fin, son varias las opciones de aplicación, pero sin lugar a duda la más relevante para el proceso educativo la compone la posibilidad de acompañamiento extraescolar que se generaría aprovechando espacios como las comunidades virtuales, el correo electrónico o incluso el uso de blogs educativos.

Para mejorar el proceso que se lleva al interior de la institución se podría fortalecer el uso de las nuevas tecnologías para el almacenamiento de información a través de repositorios de recursos educativos abiertos, muy seguramente los estudiantes y docentes podrían llegar a acceder de manera libre o con cierto tipo de restricción a ellos, más aún si como institución se lograra consolidar en un mismo espacio virtual, un sistema que les permitiera hacerlo.

Así mismo, la oportunidad también puede cobijar a la institución y su comunidad educativa, pues se abre la opción de ofrecer alternativas de formación o apoyo a través de la virtualidad a padres de familia y estudiantes, enfatizando incluso en grupos específicos pero de gran importancia para la vida institucional como lo son los consejos

directivos, el consejo académico, el consejo de padres, el consejo de estudiantes y cada uno de los equipos que al interior de la institución se conforman con la intención de liderar algún proceso específico.

5.3 Sugerencias para estudios futuros

Como ya se mencionó anteriormente, la investigación sobre uso de tecnologías en la educación es un sector con grandes posibilidades para generar cuestionamientos y complementar o proponer aspectos teóricos importantes para la comunidad científica, de hecho, los elementos considerados centrales para esta investigación, constituyen solo una posibilidad de las tantas existentes, pues aquí solo se abordó el uso que los docentes están realizando como parte de su labor, sin embargo, quedan aspectos por estudiar como las aplicaciones propias que en cada área del conocimiento puede darse, o los efectos motivacionales en estudiantes, docentes y comunidad educativa, e incluso establecer situaciones relevantes acerca de las consecuencias sociales, culturales o de aprendizaje que se generan como efecto de su integración al sector escolar.

Una alternativa interesante y que podría complementar de manera significativa el proceso formativo de los docentes sería indagar acerca de los espacios virtuales más utilizados por docentes, estudiantes y comunidad en general, para así permitirles generar tal vez una base de datos u otro recurso que contenga las direcciones web, el tipo de información que se puede ubicar en ellos y las clases de recursos a los cuales se puede acceder, esto conduciría seguramente a facilitar las opciones de búsqueda de información por parte de la comunidad educativa.

Es preciso considerar además que el estado de uso de las TIC's depende en gran medida del conocimiento que de estas se tenga por parte de los docentes, por lo tanto es necesario plantear la posibilidad de que se genere una investigación que permita evidenciar los diferentes niveles de dominio que se tienen y a partir de ella formular un plan de formación docente, que de manera gradual permita, de ser posible, alcanzar un mismo grado, para generar procesos simultáneos en todos los niveles educativos y áreas del conocimiento, y es que al respecto Almerich et al. (2010) plantea la necesidad de formación del profesorado como un paso fundamental para lograr la incorporación de las nuevas tecnologías.

Queda también en el aire el lograr identificar aspectos específicos acerca de cuáles herramientas o cómo se aplican a cada área, generando un espacio interesante de investigación que podría apoyar la consolidación de la apropiación de tecnologías en las instituciones.

Indagar acerca de los cambios motivacionales generados en estudiantes como efecto de la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos educativos, o el describir como se producen también cambios motivacionales en los docentes cuando estos usan nuevas herramientas para el desarrollo de su labor sería también un aspecto por evaluar y del cual pueden derivar conceptos fundamentales que apoyen la necesidad de integrar las TIC's en el aula.

De igual manera quedan expuestas alternativas interesantes para continuar procesos de investigación como son los efectos motivacionales y consecuencias

culturales y sociales generadas como producto de incorporación de nuevas tecnologías al proceso educativo, que pueden complementar el entendimiento de este fenómeno.

Quedan claros entonces no solo los resultados de esta investigación y su aporte como respaldo a los conceptos teóricos existentes, sino que además se expone como este trabajo contiene la suficiente validez interna y externa que garantizan la confiabilidad del mismo. De igual manera quedan expuestas abiertamente las limitaciones que se tuvieron para adelantar el proceso investigativo y las acciones que se ejecutaron para solventarlas, así mismo se han realizado algunas propuestas que permitirán entender este fenómeno desde diferentes ópticas y que seguramente conducirán a generar una mejor comprensión del uso de las TIC's por parte del docente de educación básica en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Referencias

- Almerich, G. Suárez, J. M. Belloch, C. Orellana, N. (2010). Perfiles del profesorado a partir del conocimiento de los recursos tecnológicos y su relación con el uso que hacen de estas tecnologías. *Revista Complutense de Educación*. 21 (2), 247-29. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/15925>
- Almerich, G., Suárez, J. M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R., Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE*, 11(2), 127-146 Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v11n2/RELIEVEv11n2_3.htm
- Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y metodología*. México: Paidós
- Area, M. (2000). Problemas y retos ante las tecnologías digitales en la sociedad de la información. *Quaderns Digitals*, (28), Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=284
- Area, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *RELIEVE*, 11(1), Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm.
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*. (64), 5-18. Recuperado de http://www.eps-salud.com.ar/Pdfs/Innovacion_Pedagogica_con_Tics.pdf
- Area, M. González, D. Cepeda, O. Sanabria, A. L. (2011). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (38), 187-199. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/15.pdf>
- Avitia, M. E. (2010). *Las competencias del docente universitario y las TICs*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- Cabero, A. J. (2003) Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar*. 21, 23-30. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=755197>
- Caldera, A. (2010). *El docente en educación básica y su vinculación con las innovaciones educativas*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.

- Carrillo, M. V. (2005) La interactividad: un reto para la publicidad en el entorno digital on line. *Zer*. (18), 9-24. Recuperado de <http://www.ehu.es/ojs/index.php/Zer/article/viewFile/3914/3528>
- Chapa, C. P. (2006). *Diseño de un curso en línea sobre el uso de herramientas tecnológicas básicas para docentes de educación media superior*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista. *Sinéctica*, 25, 1-24. Recuperado de <http://www.virtualeduca.org/ifd/pdf/cesar-coll-separata.pdf>
- Coll, C., Mauri, T., Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- De Pablos, J. (2003). La tecnología educativa en el marco de la sociedad de la información. *Revista Fuentes*, (4). Recuperado de [http://institucional.us.es/revistas/revistas/fuente/pdf/numeros/4/\(LA%20TECNOLOG_315A%20EDUCATIVA%20EN%20EL%20MARCO%20DE%20LA%20SOCIEDAD%20DE%20LA%20I_205\).pdf](http://institucional.us.es/revistas/revistas/fuente/pdf/numeros/4/(LA%20TECNOLOG_315A%20EDUCATIVA%20EN%20EL%20MARCO%20DE%20LA%20SOCIEDAD%20DE%20LA%20I_205).pdf)
- De Pablos, J., Jiménez, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6(2), 15-28. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2561382&orden=0
- Editorial el manual moderno. (2002). Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. (2ª edición). Distrito Federal, México. Editorial Autor.
- Fernández, F. D., Hinojo, F. J., Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos*. (5). p. 253-270. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=498346&orden=74591
- Flores, C. G. (2010). *Competencias para el nuevo perfil docente: enseñanza efectiva y uso de las TIC*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- Flórez, D. P. (2011). *La formación del maestro en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.

- Galindo, L. J. (2006). Comunicología y semiótica. La dimensión de la difusión y las tecnologías de información y comunicación. *Question, 1 (11)*. Recuperado de <http://www.perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/225/164>
- Gil, S. (1997). Nuevas tecnologías en la enseñanza de la física oportunidades y desafíos. *Educ. en ciencias.1 (2)* recuperado de http://www.fisicarecreativa.com/papers_sg/papers_sgil/Docencia/newtech_s97.pdf
- Gozálvez, V. (2011). Educación para la ciudadanía en la cultura digital. *Comunicar, 36, 131-138*. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3642784&orden=0
- Grupo Comunicar. (2011) Reseñas. *Comunicar, (36)*, 196-228. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=36&articulo=36-2011-24>
- Guzmán, L. (2010). *El docente y el uso de las TICs en la enseñanza de la ética*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2006b) Metodología de la investigación. Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto. Software de la 4ta edición. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006a) *Metodología de la investigación*. (4ta edición). Distrito Federal, México: McGraw-Hill
- Ibáñez, J. E. (2004). TIC, educación y cultura: cuestionamientos necesarios. Recuperado de <http://jei.pangea.org/edu/f/tic-edu-cues.htm>
- Imbernón, F., Silva, P., Guzmán, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar, (36)*, 107-114. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=36&articulo=36-2011-13>
- Kalman, J. (2006). Incorporación de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) a la práctica docente en la educación secundaria. Informe presentado a la dirección del proyecto de telesecundaria ILCE. Recuperado de http://www.die.cinvestav.mx/die/lets/docs/lets_sur_incorporacion_tic.pdf
- Karsenti, T. Lira, M. L. (2011). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores de Quebec, Canadá. *Revista electrónica de Investigación Educativa. 13(1)*. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-karsentilira.html>

- Larios, A. E. (2010). *Reflexiones de los docentes sobre el proceso de incorporación en el aula de tecnologías interactivas en apoyo de la enseñanza de las matemáticas*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- Lechuga, J. L. (2006). *Conocimiento de los usos que dan los docentes del área de ciencias naturales a los recursos tecnológicos disponibles en la escuela estatal #3002 de Ciudad Juárez, Chihuahua*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- López, M. C., (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 6. 63-81. Recuperado de http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num7/pdfs/tic_educacion.pdf
- Marqués, P. (2009). Cambios en los centros educativos. Construyendo la escuela del futuro. Recuperado el 11 de Septiembre de 2011 de <http://peremarques.pangea.org/perfiles.htm#red>
- Marqués, P. (2010a). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Recuperado el 14 de Marzo de 2011 de <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>
- Marqués, P. (2010b). Competencias básicas en la sociedad de la información. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes de hoy. Recuperado el 14 de Marzo de 2011 de <http://peremarques.pangea.org/competen.htm>
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*. 9 (1). 123-146. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Investigacion_Psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf
- Mayan, M. (2001). Una introducción a los métodos cualitativos. Módulo de entrenamiento para estudiantes y profesores. Alberta: International Institute for Qualitative Methodology.
- Ministerio de Educación Nacional (2011). Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Recuperado el 20 de Marzo de 2011 de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/propertyvalue-31213.html>
- Moeller, S. (2009). Fomentar la libertad de expresión con la alfabetización mediática mundial. *Comunicar*, (32), 65-72. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2924594&orden=295436&info=link>

- Montero, M. I., Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas afectadas por las TIC. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14(1), 303-318. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev141ART16.pdf>
- Moreno, M. T. (2003). Estrategias de aprendizaje: bases para la intervención psicopedagógica. *Revista psicopedagogía*, 20(62), Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862003000100006&lng=pt&nrm=iso
- Murillo, M. C. (2008). *Impacto del uso de los recursos multimedia en el rendimiento académico de los alumnos de sexto grado de educación primaria*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- Ortega, P., Ramírez, M. E., Torres, J. L., López, A. E., Servín, Y., Suárez, L., Ruiz, B. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *RIED*, 10(1), 145-173. Recuperado de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/modelodeinnovacion.pdf>
- Páez, A. (2006). La relación jóvenes-TIC: una lectura cualitativa. *HOLOGRAMÁTICA*, 5(1), 41-54. Recuperado de http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/3/281/n5_v1_pp41_54.pdf
- Pasmanik, D., Cerón, R. (2005). Las prácticas pedagógicas en el aula como punto de partida para el análisis del proceso enseñanza-aprendizaje: un estudio de caso en la asignatura de química. *Valdivia*. 31 (2). DOI: 10.4067/S0718-07052005000200005
- Prendes, M. P., Castañeda, L., Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de las TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, (35), 175-182. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3291776&orden=0
- Ramírez, T., Bastererxea, J. I., Jiménez, E. (2011). Estado de la alfabetización audiovisual en la comunidad escolar vasca. *Comunicar*, (36), 157-164. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3644122&orden=0
- Rodríguez, G. Gil, J. García, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Málaga. Algibe
- Salamanca, A. B. Martín-Crespo, C. (2007) El muestreo en la investigación cualitativa. *Nure Investigación*. (27). Recuperado de http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/F_Metodologica_27.pdf

- Salmerón, H., Rodríguez, S., Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, (34), 163-171. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3167028&orden=0
- Santandreu, M. M., Gisbert, M. (2005). El profesorado de matemáticas frente al uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa*. (19). Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec19/merce19.pdf>
- Santángelo, H. (2003). Experiencias argentinas en aplicaciones de la tecnología educativa. *Comunicar*, 21, 77-83. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=755220&orden=77215
- Sevillano, M. L. Llanas, C. (2011). Profesorado de primaria y aplicación de tecnologías: Un estudio de caso. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (38), 63-74. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3361578&orden=278234&info=link>
- Stake, R.E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata
- Taylor, S.J. Bogdan, R. (1987) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. Barcelona, España: Paidós Básica.
- Tejedor, F. J. (2003). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la investigación educativa. *Agora digital*, (6), Recuperado en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=925261>
- Tomás, M.; Feixas, M.; Marqués, P. (1999); La universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC. *En Edutec '99. Nuevas tecnologías en la información flexible y a distancia: Universidad de Sevilla*, Recuperado en <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/117.html>
- Vyeira, L. (2010). *Las tecnologías de información y comunicación como apoyo a las funciones docentes*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.
- Yopal, (2011). Metas. Recuperado el 30 de Marzo de 2011 de <http://www.yopal-casanare.gov.co/sitio.shtml?apc=B-xx1-&x=1385912#metas>
- Zambrano, R. G. (2009). *Competencias tecnológicas de 11 profesores de una institución de educación superior*. (Tesis de maestría). De la base de datos Colección de Documentos TEC.

Apéndice A.

Entrevista (herramienta)

El proceso de entrevista se iniciará con el saludo y presentación personal correspondiente, tratando la situación de la manera más amable posible, de esta forma se espera que el entrevistado pueda entrar en actitud de disponibilidad antes de proceder a la entrevista.

Posterior al saludo se invitará al entrevistado a estar lo más cómodo posible, se le hará una breve descripción de la intención de la entrevista, relatándole en forma breve el objeto del proyecto de investigación y la duración de la entrevista, aproximadamente 20 minutos. También se le indicará que la información proporcionada por él será manejada de manera confidencial, y que bajo ningún caso sus opiniones personales en relación con su nombre serán publicados, se espera así contar con la confianza suficiente para poder

Fecha: _____ Lugar: _____ Hora: _____

Identificación personal

1. ¿Cuál es tu nombre y titulación? ¿edad? género

Identificación contextual

2. ¿En qué grado o área del conocimiento laboras?

Situación de reconocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación.

3. ¿Qué entiende por Tecnologías de Información y Comunicación?
4. ¿Conoce herramientas que se correspondan con esa tecnología?
5. ¿La institución cuenta con TIC? ¿Cuáles?
6. ¿Se ha capacitado en el uso de las TIC? ¿Por qué?

Situación de uso.

7. ¿Hace uso de las TIC en su labor docente?
8. ¿Por qué las usa?, ¿Por qué no las usa?
9. ¿Cómo hace uso de ellas? ¿cada cuánto las emplea?
10. ¿Emplea las herramientas con las que cuenta la institución? ¿Por qué? ¿Cuándo?
11. ¿Considera que tiene los conocimientos necesarios para utilizarlas?

Aspectos técnicos y pedagógicos

12. ¿Qué aspectos considera cuando va a hacer uso de las TIC en sus clases?
13. ¿Qué tipo de materiales emplea?, ¿Los elabora o adquiere?, ¿De dónde los obtiene?
14. ¿Considera que el uso de las TIC favorecen el proceso enseñanza aprendizaje?, ¿Cómo?, ¿por qué?

Varios

15. ¿Qué aspectos positivos o negativos ve en el uso de las TIC en educación?
16. En su vida profesional, ¿Cómo lo han afectado las TIC?
17. ¿Qué opinión tiene respecto de la TIC en su institución?

Apéndice B.

Formato de observación

Este formato tiene un carácter básico para el proceso de observación, sin embargo, si el investigador considera pertinente durante el desarrollo del trabajo de campo realizar alguna modificación al mismo con el fin de mejorar el reporte de sus observaciones, estará en libertad de hacerlo.

La intención de formato es permitirle al observador, reportar los aspectos del contexto y la situación, que el investigador considere cruciales, para estudiar el fenómeno y dar respuesta a la pregunta y objetivos propuestos.

Fecha: _____ Lugar: _____ Hora: _____

Participantes _____

Descripción de la situación:

Apéndice C.

Entrevista a docente Informática (E01)

Fecha: 17 de Julio de 2011

Lugar: Aula de informática

Hora: 7:00 am

Buenos días profe, esta es una entrevista que vamos a desarrollar con el fin de adelantar una investigación sobre el uso de TIC en la institución

¿Cuál es su nombre?

R/ XXXX

¿En qué grados y áreas del conocimiento labora?

R/ Grados noveno, décimo y undécimo, en el área de informática.

¿Qué entiende por TIC?

Nosotros dentro de lo dicto en clase en la titulada con el SENA, es manejar todas la herramientas tecnológicas que estén a nuestro alcance, tanto para uso masivo a nivel multimedia, en lo que tenga que ver con imagen, audio y video. Manejo del cañón de proyección, cámaras digitales, equipos de cómputo, internet, celulares, todo lo que tenga que ver con el uso masivo de comunicación lo estamos utilizando.

¿La institución cuenta con todos estos recursos a los cuales usted puede acceder?

R/ Pues sí, el colegio realmente sí los tiene pero son muy pocos para el prestamos, dentro de la materia que yo dicto sí lo manejamos bastante, manejamos cañón de proyección, servicio de Internet, computadores, cámaras digitales, de video, porque a nosotros se nos pide editar video y subirlos en plataformas web. Dentro del salón las utilizamos.

¿Dentro de su labor como docente las emplea porque tiene que enseñarlas o porque encuentra en ellas una herramienta?

R/ Porque la verdad el material que tengo para compartir clases con los alumnos son material multimedia, tengo por ejemplo documentos elaborados en flash, y ahí requiero

por ejemplo buenos parlantes porque tengo audio, se necesita una pantalla que tenga buena resolución de video para que se vea lo que uno aplica en flash, utilizo el cañón de proyección, audio y algunos documentos están enlazados para visitar sitios web.

¿Usted mismo diseña el material?

Bastante del material lo he adquirido en el transcurso de lo que he estudiado

¿Pero de diseño propio?

R/ Sí, claro, claro, yo manejo flash.

Cuando usted va a utilizar este material en las clases, ¿qué piensa usted, que tipo de material y porque este material?

R/ La verdad, lo repito, la multimedia es lo más novedoso es utilizar todos los medios, los muchachos puedan ver, puedan escuchar, puedan analizar, y puedan tener como un concepto antes de solamente leer y leer, sino que ellos en un video pues aprenden más, en una serie, en un collage de imágenes ellos también asimilan nuevos conocimientos, o a veces por un video mudo, o a veces solamente audio, ellos también comprenden, entonces creo que la parte multimedia, creo que aprende uno muchos más rápido y asocia mucho más rápido que no solamente teoría. Por eso es que yo manejo mucho el material multimedia

¿Qué aspectos positivos y negativos le ve a ese uso? De pronto ya me ha hablado de varios aspectos positivos: la parte del aprendizaje, la facilidad para que recuerden, la interacción, pero ¿qué otros aspectos puede ver usted respecto a la parte de enseñanza, que le vea positivo o negativo al uso de esas tecnologías?

R/ Pues a mí lo que me parece es que uno como docente puede llamar más la atención, que están más atentos a escuchar y en ver el video, o en ver ese material multimedia que uno les presenta, como que prestan más atención, se hace más amena la clase, o sea se presta más atención, ellos asocian mucho más porque de pronto han visto películas o de pronto han visto una serie de elementos que de pronto los pueden asociar y aprender más

rápido, en esa parte me parece positivo porque pueden aprender más rápido, pero entonces sí puede ser que se esté cometiendo un error al alejarlos de la parte de la lectura.

De pronto ellos ya cuando les mando a leer un documento dicen, ¡no profe no!, usted nos explica de otra manera ¿porque nos manda a leer? si todo el mundo nos manda a leer, ellos sí.

Realmente sí los estaría alejando de la lectura, ese sería como el error que me parece yo podría estar cometiendo como docente, pero yo utilizo las herramientas que veo que son convenientes tecnológicamente para dictar una clase las utilizo bastante

En algún momento se dio un cambio entre usar las tic y no usarlas en el salón, ¿lo vivió usted?

R/ Cuando estude en la UPTC en Tunja habían los elementos tecnológicos, no sé si era por negligencia de la parte administrativa, no los prestaban o los mismos docentes no le daban el uso adecuado. Entonces desde que yo tome clase como estudiantes yo dije: nunca si voy a dictar clase, voy a manejar aburridas mis clases, yo voy a manejar todos los elementos necesarios, y tecnológicos que sean posibles para que los muchachos me entiendan más rápido y yo no tenga un desgaste físico u oral ni tampoco que tenga que manejar una oratoria para que me entiendan, sino que hay recursos y la parte tecnológica hay que aprovecharla, o sea, para eso existen.

A nivel de la institución ¿cómo ve el uso de esas tics?

R/ Pues la realidad siendo sincero hacia varios docentes que he visto, no las manejan, pues yo me defiende por mí mismo, yo las estoy utilizando pero, hay elementos que tiene el colegio pero no los sacan, o sea, no he visto que aquí sea masivo el uso del cañón de proyección para varios docentes, o que de pronto alguien digan que abramos un grupo, que abramos las aulas, o que me pidan a mí que manejo la parte de multimedia visual, flash, toolbook, nadie me ha pedido una colaboración, de pronto decir ¡venga! yo tengo este material hace 5 o 7 años, teórico, dibujos, necesito escanear y que hagamos un software, hagamos un MEC (Material Educativo Computarizado) para

explicarlo, que, es que ya los alumnos ya no me ponen atención, a mí nadie me ha pedido, en otra institución, cuando yo trabaje si me pedían ese tipo de favores, por ejemplo en la FUC (Fundación Universitaria de Casanare) siempre me decían, mire hay este... vuélvemelo multimedia pásamelo a flash hágalo más interactivo, mostrémoslo como un publicidad, a mí por ejemplo nunca me han pedido ese tipo de favores acá.

De las aulas interactivas con que cuenta la institución, los tableros inteligentes, usted ¿hace uso de ellas?

R/ No, la realidad pues, la sala de sistemas en la cual yo tengo la número uno y por ser quien manejo el soporte técnico tengo acceso más fácil a lo que tiene esa sala, yo por ejemplo tengo unos buenos parlantes, tengo buen servicio de internet, tengo un buen cañón de proyección, tengo un buen portátil y ya el resto es material hecho en flash, que me parece que es un buen software para hacer aplicaciones visuales , o sea utilizo, lo de los tableros es porque es interactivo, o sea, la pantalla es táctil , hay algunos software que son de simulación para informática, pero yo manejo otro tipo de material más avanzado, el de esos tableros es muy básico, o sea lo de sistemas es muy básico, esos temas ya no los veo, por ejemplo yo veo redes. Ósea, yo me pongo en la tarea de descargar el material de todo lo que he estudiado y ese material compartirlo con mis alumnos, me parece buen material.

¿Hay algo más que quiera comentar acerca de este tema que estamos hablando?

R/ no, creo que no tengo nada por agregar.

Bueno profe Lucas, muchas gracias por su tiempo, muy mable.

Apéndice D.
Entrevista a docente de Ciencias (E02)

Fecha: 19 de Julio de 2011
9:00 am

Lugar: Laboratorio de Ciencias

Hora:

Buenos días profe, mi nombre es Leonardo mora, soy estudiante de maestría en tecnología educativa, voy a hacerle una preguntas con la intención de desarrollar una investigación de uso de tic (Tecnologías de Información y Comunicación) a nivel educativo, específicamente en las aulas, como primera medida voy a plantearle unas preguntas base, pero probablemente puedan surgir otras preguntas, la idea no es que me responda sí o no, sino que me cuente su experiencia de uso de tecnologías si las ha aplicado a nivel del aula o a nivel personal

Comencemos por saber su nombre profe ¿Cómo se llama?

R/ Mi nombre es XXXX, soy ingeniero electromecánico, tengo una especialización con nuevas tecnologías.

¿En qué grados y áreas del conocimiento labora?

R/ Doy clase en los grados noveno, décimo y undécimo, la única área con la que trabajo es la de ciencias, especialmente en física.

¿Qué entiende por TIC?

Es una gama de herramientas que van desde internet hasta la robótica para utilizar, y que hoy en día nos bombardean en muchos aspectos.

De esas TIC que usted menciona, ¿cuáles conoce que hay en la institución?

R/ Nosotros hemos manejado tableros digitales, el cañón de proyección, software de simulación y los videos, comenzando por el VHS, TV, DVD y algunos implementos de laboratorio que podríamos incluir como TIC.

¿Por qué abordo esa especialización? ¿Qué lo motivó?

R/ He estado trabajando a nivel universitario hace ya un muy buen tiempo, parte de esa formación y de ese interés por complementar mi área se orientó a la educación, y como el campo de la ingeniería es muy técnico, entonces era un punto ideal.

¿Para aprovecharlas también aquí dentro de su labor?

R/ Si claro.

Y ¿aquí como hace uso de las TIC? ¿A nivel del salón o personal?

R/ En el salón se convierte en una herramienta de motivación, de motivación para introducir a los muchachos en un mundo más llamativo, a veces yo me acostumbro a tablero y cuaderno, y efectivamente los muchachos después de dos semanas de tablero y cuaderno ya empiezan a pedir otras herramientas y otras formas de clase.

Estamos utilizando por ejemplo los videos “youtube o algunas páginas educativas” que nos da introducción a los temas, por ejemplo para introducir en el tema de movimiento uniforme es mejor a ellos estarles mostrando uno video, un clic de video de carros que se mueven, de unas velocidades.

Fue chévere por ejemplo el video del movimiento parabólico, que eran unos muchachos que se lanzaban por un trampolín y caían en una piscina pequeñita, entonces, pues esos videos a ellos les llama la atención para ver de qué se trata el tema que vamos a hablar o vamos a plantear unas ecuaciones. Básicamente de apertura hacia los temas

¿Qué otros usos hace?

R/ He probado con unos software de simulación, en física les recomendé que utilizaran un simulador de laboratorio, pero muy pocos se interesaron, ya que de todas maneras el software requiere un acompañamiento para ingresar y reconocer el uso de las herramientas.

En realidad son demos, vienen con algunas limitantes, pero se descargan fácil desde la web

De las tic que tiene la institución ¿a cuales accede usted?

R/ El año pasado tenía un tablero virtual en el aula, pero este año no, así que he hecho más uso del cañón de proyección.

¿Encuentra alguna diferencia?

R/ De pronto la percepción de los muchachos, porque con el tablero ellos podían pasar más, y la interacción, ellos hacían sus dibujos, gráficas, en cambio con el cañón de proyección es apenas una ayuda para la clase.

¿El video es el único aspecto que usted considera? o ¿considera otros aspectos o herramientas?, ¿que lo motiva?, la exigencia de los muchachos, está en el plan de estudios.

R/ ¿Que me motiva? Muchas veces depende del tema, por ejemplo para explicar efecto doppler, no tenía la herramienta apropiada aquí en el laboratorio para explicar, lo que hicimos fue un archivo de sonido de un carro que pitaba y hacia la simulación de ir avanzando, entonces fue el archivo ideal para explicar efecto doppler, me ahorro trabajo y me ahorro explicación aquí cuando ya ellos entendía el efecto sonoro para efecto doppler.

Con caca tema lo que me motiva es complementar que uno a veces nota que el estudiante con la sola palabra o con la sola explicación ellos a veces no perciben. Uno a veces está acostumbrado a solo palabras. Por ejemplo han visto un bloque de madera deslizándose por una rampa, y situaciones así, que un bloque de madera que cuelgue de dos cuerdas, entonces ellos prefieren verlo en vivo y en directo que con unos dibujos en el tablero.

Es decir, ¿ha notado cambios en la actitud de los muchachos hacia su área por la implementación de esas herramientas?

Sí a ellos les gusta, ¡ah, hoy es video!, ¡hoy es algo diferente!

Y ¿Cuándo no trae ese tipo de recurso?

R/ Cuando no traigo entonces toca es talleres en clase.

¿Y para usted como docente?

R/ bueno, como docente, la interactividad con los muchachos “uno”, ehh, “dos” cuando uno está en internet, en algunas páginas de acompañamiento, uno sueña con laboratorios automatizados, en alguna oportunidad tuvimos la oportunidad de traer un robot de la Universidad y explicar aquí el concepto de automatización de procesos, entonces esa es una de las clases bien chéveres porque los estudiantes tienen contacto con algo diferente, bien diferente como es programación, electrónica, simulación y eso genera un ¡ah que chévere la clase de hoy! ¿Cuándo no vuelve a traer el robot?

¿Existe algún aporte por parte de los estudiantes?, por ejemplo que lleguen y le diga, ¡profe encontramos esto!...

R/ Este año pasó algo curioso, yo venía acostumbrado a presentar un folleto para casos especiales, un folleto manual, a veces lo hacen a mano o a veces lo hacen a computador, pero esta vez les dije, bueno, hagan un folleto, hagan un videoclip para la celebración del día de la tierra, entonces busquen imágenes en internet, busquen un video, coloquen las fuentes de autor de donde lo tomaron, agreguen su propio toque, sus propias fotos, ojalá las tengan y entreguen el folleto virtual, un clic de video. Entonces fue muy chévere porque habían muchos muchachos que sin tener mucha expresión escrita lograban montar una canción, unas imágenes y un hilo en un videoclip, no lo he vuelto a probar, pero si me parece que vale la pena volverlo a repetir.

¿Qué herramientas utiliza normalmente?

Los reproductores de video, Excel, por ejemplo el registro de notas lo he llevado directamente en Excel y ellos verifican como una falla les afecta en el saber ser y automáticamente les va mostrando a ellos el porcentaje que llevan. El simulador de física interactiva, youtube, ahí se centra mi trabajo.

Me ha mencionado varios beneficios, pero ¿podría afirmar que a nivel del aprendizaje en los muchachos, el uso de las tic los ha favorecido? Si funciona aplicar las diferentes herramientas.

R/ la pregunta es difícil de contestar porque hay épocas en que uno dice sí me sirvió o no me sirvió, con el simulador, teníamos la intención que aprendieran a usar el simulador de física interactiva, yo iba y les planteaba ejercicios para la prueba ICFES y el rendimiento era igual.

En comparación con la prueba ¿pero en su experiencias?

Dentro del ambiente de clase si favorece, pero académicamente siento que hace falta, mejora pero hace falta. En algunos instante que tiene un tema fuerte con muchas fórmulas o mucha explicación, para ellos es un aire al finalizar la clase, ¡ah! un video. Visitemos una página web o visitemos un sitio.

¿Ha trabajado en línea con los muchachos usando el correo o el chat?

R/ correo no, pero Facebook si, cuando les solicito por ejemplo, suban sus evidencias de trabajo, ellos suben las fotos y allá las etiquetan para que yo las pueda ver.

Ha visto cosas buenas, pero ¿qué cosas malas ha encontrado al usar las tic?

R/ que a veces se encuentra uno mucha información y esta no es tan útil como uno quisiera que fuera, por ejemplo, encuentro un video de 10 minutos, pero no me aporta a lo que yo necesito.

¿Almacena usted la información que recolecta?

R/ no como quisiera, pero si he procurado dejar unas evidencias al respecto, sí ahí tengo mi carpeta de videos web, y en videos web por temas. Lo mismo en software, pero no como quisiera, porque a veces.

¿Tiene alguna página que sea suya? Y que le suba de pronto información

R/ Tengo un blog, pero es más hacia una actividad lúdica.

El material que usa ¿es buscado o diseña alguno?

R/ hace mucho tiempo que no genero aplicaciones, que genero mis presentaciones en powerpoint sí, que genero ayudas en Excel por automatizar algo también, pero hace mucho tiempo que no manejo por ejemplo un dreamweber, lo que me queda más fácil es bajar y pegar cositas en el blog.

¿Cómo lo han afectado las tics a nivel personal y profesional?

R/ Para mucho bien, a mí me gusta la robótica, me gusta mucho la aplicación del software de los tableros digitales pero no tengo el tiempo para dedicarme a revisarlos.

¿Sería tal vez una debilidad?

R/ Sí, claro.

¿Cómo ve el uso de tic a nivel del colegio?

R/ Como en muchos de los procesos de la nación, hace falta que muchos compañeros se involucren con los procesos, hay maestros que todavía prefieren la explicación a mano, con ayudas manuales, a pesar de herramientas que facilitan el proceso, hay compañeros que les gusta ser más curiosos, que se les facilita el manejo de las tic, y hay compañeros que dijeron no eso no es para mí.

¿Quieres comentarme algo más acerca del tema que estamos tratando?

R/ Que uno siente que los procesos con tic a veces van muy lentos, pero a veces encuentra uno en los muchachos que ellos nos están obligando a manejar ciertas herramientas. Que días leía por ahí que uno puede generar ideas, complemento para agregar a un foro, a una clase, leía que uno debería por ejemplo, leía de un software nuevo para detectar copia en internet, le dice, esto está tomado en tal página, no lo he manejado pero puede ser una herramienta para empezar a revisar los trabajos y que uno diga bueno el trabajo es autónomo es propio del estudiante no es una copia. Con eso he sufrido mucho, con la copia, los videos los folletos, incluso los trabajos para la feria de

la ciencia a prefieren copiar y ya, con eso es un problema siempre. Uno procura ser claro en ese tipo de información, pero para ellos es fácil copiar y pegar. Siento que a veces es desconocer que usar ese tipo de herramientas puede ayudarnos a mejorar en las áreas en cuanto a las propuestas de trabajos académicos.

Me gustan las tic, pero debo buscar un punto de equilibrio porque no los puedo pegar a ellos al Facebook, o la página web. Aunque el face me ha servido para conocer un poco más de los estudiantes, como director de grado me permite enterarme de ciertas cosas que no se enteran uno dentro del salón. En algunas ocasiones he intentado utilizar el face para intentar comprender a los muchachos.

Bueno, profe Wilson, muchas gracias por sus aportes, espero que podamos interactuar nuevamente...

Apéndice E.
Entrevista a docente de Sociales (E03)

Fecha: 21 de Julio de 2011

Sala de profesores

Hora: 7:00 am

Muy buenos días profe, soy Leonardo mora, como ya le había comentado soy estudiante MTE y la intención de realizar estas preguntas es desarrollar la tesis de grado, esta específicamente orientada al uso de TIC en el aula, procesos de enseñanza aprendizaje

Para empezar podría decirme su nombre por favor

R/ XXXX

¿En qué grados y áreas del conocimiento labora?

R/ Laboro en grados sextos y novenos, en el área de ciencias sociales

¿Qué entiende por TIC?

R/ Las TIC son un conjunto de herramientas tecnológicas que facilitan las comunicaciones, desde luego en la educación facilita el desarrollo de la enseñanza aprendizaje, facilita la enseñanza virtual,

¿Cuáles herramientas TIC conoce?

R/ Dentro de las tics está el internet y con el internet se usa el correo, el msm, se utiliza todo lo que es la multimedia con distintos programas, el foro, videoconferencias...

¿La institución cuenta con algunas de esas herramientas tic?

R/ Pero no en forma permanente, hay días que está funcionando el internet, a veces funciona bien, a veces funciona regular y a veces no funciona, entonces, en el desarrollo de Las clases no hay regularidad, no entra a todos los salones, ahora cuando uno como docente usa el modem, no tiene la velocidad, no es tan funcional.

Profe, ¿hay algunas otras herramientas que usted no menciona?, por ejemplo he visto aquí en el colegio algunos tableros, cañón de proyección?

R/ Si las hay.

¿Se ha capacitado en el uso de tic?

R/ Si

¿Porque los ha hecho?, ¿que lo ha motivado a hacer esos cursos?

R/ Me han llamado la atención las nuevas tecnologías, y por cuestión también de enfermedad, para poder desempeñarme bien en mis clases, porque tenía una limitación, que... sufrí una parálisis, luego me replico y entonces tenía mucha imitación, y entonces pues tuve que buscar herramientas diferentes, primero fue con cañón de proyección, con la tecnología antigua que era del VHS, películas y luego pues ya con las nuevas tecnologías de verdad, compre mis equipos, hice primero un postgrado en informática y telemática y con ello pues compre un cañón de proyección y entonces ahora elaboro mis materiales y también los adquiero.

¿Cómo hace uso de las tic?, ¿cómo las emplea en las clases?

R/ Bueno en las clases es un poco difícil porque hay unos muchachos que se les facilita el uso de internet en la casa, pues entonces con ellos no hay inconvenientes, pero no hay grupos homogéneos, entonces pues también es una desventaja, porque unos pueden estar adelantados y otros atrasados, entonces para socializar se facilita, pero no es tan eficiente el trabajo, porque no hay organización de grupos que sean homogéneos.

Los materiales que usted elabora, ¿cómo lo aplica?

R/ Entonces, en cuanto a los materiales, yo los preparo en mi casa, unos por mi cuenta, otros los bajo, los arreglo, los adapto, los preparo en Word, en Excel, en powerpoint, en video, en diferentes formatos. Y les hago la proyección, entonces se les deja una tarea de aplicación desde luego, luego entra uno a tomar la tarea y luego entra uno en el material nuevo, siempre hago así.

O sea que esas limitaciones que usted me comentaba anteriormente, son por ejemplo no poder conectarse con ellos virtualmente en algún momento externo de la clase
Videoconferencias no hemos hecho, aunque les he dicho del meeting, les he dicho como es, y algunos lo han hecho, de cómo comunicarse de casa a casa varios estudiantes a la vez, conociendo su protocolo y accediendo de una casa a la otra a manejar el computador del otro

¿Se han propiciado trabajos grupales aprovechando las redes sociales?

Este año no, pero cuando estuve estudiando sí, como esta uno en el querer aprender sí, la desventaja de eso es que uno gasta muchísimo tiempo, uno tiene que trasnochar muchísimo revisando material

Una desventaja que le encuentra al uso de ese tipo de trabajo

R/ Sí, eso es bastante agotador,

Y..., pero ¿ventaja?

R/ La ventaja es que uno adquiere la experiencia, adquiere la tecnología, aprenden a manejarla, los chicos también se engoman un poquito en eso y aprenden...

Cuando usted piensa hacer uso de las tic, ¿que considera?, para decir, voy a aplicar las tic así...que aspecto considera para decir, voy a trabajar de esta manera con estos muchachos.

R/ Como hay mucho... mucho recurso ya, entonces lo primero que uno tiene que hacer es adaptar el tema, que sea sencillo, porque los muchachos no les gusta leer, y más con la cuestión del powerpoint, es como si fuera una enfermedad, no quieren leer, solamente una presentación y ya...eso es una cuestión negativa de ese formato, cuando se les da en formato de Word tienen que leer bastante, pero cuando es en presentación no, son dos, tres, son un resumen, o meno que un resumen, entonces eso es una cuestión difícil. Tiene uno es que adaptar que el material sea sencillo, que sea llamativo, y que tenga combinado imagen, texto y voz, sonido, multimedia,

Dentro del PEI o los planes de estudio ¿existe algo que incite o motive al uso de TIC en el aula...?

R/ Si claro, el plan de estudios ya cuenta con algunas referencias, direcciones electrónicas donde puede acudir los estudiantes a ampliar o consultar.

Bueno profe, parte de esto ya me lo respondió, pero de los materiales que usted tiene, ¿de qué paginas normalmente los descarga? o ¿cómo llega a ellos?

R/ Bueno, hay muchas formas, he, hay paginas educativas por ejemplo colombiaprende, internet sano, pero hay una forma más práctica, y es que uno, en el buscador que use, uno le da el tema y le dice el formato, por ejemplo digo: plataforma continental, un tema de noveno grado, entonces le escribo plataforma continental.ppt, o sea formato presentación, y me sale en la lista y escojo, lo descargo, lo edito, lo visualizo, lo leo y reviso si me sirve o no me sirve, que le tengo que adaptar o que le tengo que agregar. O se elige formato flv u otro formato que sea de video, o entra a youtube directamente a través de la dirección, y escoge uno lo que le sirve de acuerdo a lo que le conviene, de acuerdo al grado.

Esos materiales que rediseña o adapta, ¿los guarda?

R/ Claro, que tengo experiencia porque en años anteriores he trabajado con esto, y con los equipos, anteriormente yo tenía mi computador y trabajaba cuando me facilitaban el cañón de proyección, ahora yo lo tengo, entonces ahora es más fácil...

¿Lleva un archivo propio?

R/ Se me dañó el computador por un virus, por estar recibiendo tareas, porque yo les recibía las tareas en memoria, ¡no!, se me dañó el computador, se me llenó de virus y no hubo ingeniero ni nada, toco formatear el aparato y perdí el archivo de tres años... entonces ahora me compre un disco duro externo y ahí cargo toda la información.

Ya me comento algunas otras cosas positivas y negativas de incluir tic en el aula, ¿algunas otras que quiera comentarme?, ¿Cómo le ha cambiado el proceso de enseñanza aprendizaje a usted y a los estudiantes?

R/ Bueno, para unos cuantos estudiantes es bastante interesante estas tic, porque tienen sueños de superare, de querer ser alguien en la vida, de querer ser preparados suficientemente en el bachillerato con miras a su realización personal y profesional, entonces ellos usan todo, y le preguntan a uno, como cuando no entienden alguna cosa que se hace, que es novedosa, entonces están alerta, a preguntarle, por qué esto, por qué aquello, por qué lo otro, cómo lo hace, cómo lo consigo, qué software le aplico, etc...

O sea que usted ha visto más motivación en sus estudiantes,

R/ Sí, no general, pero si hay unos cuantos estudiantes que sobresalen en esto,

Y a usted, personalmente ¿también lo motiva el trabajo con tic? ¿Ha encontrado una buena herramienta?

R/ Sí, es una buena facilidad, porque uno va haciendo su banco de material, entonces tiene uno ahí los recursos disponibles para los temas y por grados, ya lo estoy organizando por grados y temas, por carpetas

Ese trabajo que usted hace, ¿lo hace de manera individual?, o han tenido la oportunidad de reunirse con profesores de otras áreas, o de la misma área, a trabajar esas cosas

R/ Siempre ha sido individual, porque no hay el interés, la motivación de otros docentes para querer trabajar en equipo

¿Por qué cree que no hay motivación?

R/ Porque no todos manejamos dentro de la misma área por ejemplo este asunto, entonces les he invitado que hagamos la página web, que trabajemos en esto y no.

Se necesita plata, se necesitan los recursos, la organización de las aulas

fundamentalmente, porque eso de estar trasteando a toda hora, cambio de clase, eso no

es bueno, porque se gasta tiempo, en organizar sus equipos, en tener lista la proyección.
¡Eso es un gasto de tiempo!

Y en su vida personal, ¿cómo lo han favorecido o afectado de manera negativa las TIC?

R/ Bueno, ya personalmente me he favorecido porque, primero con esta cuestión logré ascender al grado catorce, dure un poco de tiempo que no hice el postgrado y luego me mejoro el bolsillo, y profesionalmente pues, porque uno está al tanto de la tecnología y he podido comunicarme con personas de todos lares, de Asia, de África, de todas partes,

¿Participa en redes virtuales?, como de docentes por ejemplo.

R/ Sí, he hecho amigos y me he encontrado con ellos,

A nivel institucional ¿cómo percibe que está el colegio?

R/ No veo mucho interés de usarlas como debe ser, lo que he visto es que se ha presentado la instalación de ENERCA (Empresa de Energía de Casanare), unas instalaciones muy valiosas seguramente, según la radio, lo que he escuchado, de miles de millones, pero que funcione en todas las aulas... el internet no funciona,

Y de los equipos que tienen ¿cómo ve el uso de los mismos?

R/ En cuanto a cañón de proyección creo que hay siete en el colegio, pero la cuestión es que no hay las aulas especializadas, en las cuales este el equipo con las aulas, con su seguridad cierto, con sus muebles y su seguridad, sale el docente y quedan los equipos ahí seguros, instalados, y no tiene uno que trastear con ellos,

La otra parte de los tableros inteligentes, eso sí están funcionando, conozco que hay tres, tres de los nuevos, porque ya habían tres o cuatro de los antiguos, tableros interactivos, No se hace uso de ellos, porque estar uno rotando, es un complicate por el horario, entonces muy complicado...eso es muy bueno (el tablero) porque tiene una cantidad de enciclopedias, y la imagen, la nitidez, la calidad de la imagen es muy buena.

¿Lo han abordado otros compañeros para que los asesore?

R/ Por ahí cuando tiene los equipo que no le funcionan determinados programas, entonces si me llaman, que aquí como hago... que....

Y ¿con los profes de informática?

R/ Ahora no (refiriéndose a que poco se relaciona con ellos), antes al comienzo, cuando no tenía mis equipos, les pedía prestada las aulas, y sí, me la prestaban, la profe Normin me colaboró muchas veces, e incluso cuando funcionaba muy bien el aula virtual, la trabaje muy bien varias veces.

Algo que quisiera agregar

R/ Lo felicito que este en esta actividad, en este nuevo aprendizaje, que es bueno para la educación, es la educación del futuro, la cuestión que falta es a nivel general en la sociedad colombiana es que democratice el uso del internet, o sea que las tarifas se bajen, que tengan accesibilidad a los estratos uno y dos, para que así la gente de menos recursos puedan asumir este servicio, y con eso se mejora la educación en los colegios, porque todos tiene entonces acceso a tener en su casa su servicio de banda ancha

Apéndice F.

Entrevista a docente de Sociales y Fundamento Empresarial (E04)

Fecha: 21 de Julio de 2011

Lugar: Sala de profesores

Hora: 10:00

am

¿Muy buenos días profe, me gustaría que me regalara su nombre?

R/ Mi nombre es XXXX

Bueno profe Israel, esta entrevista tiene como objetivo adelantar un proceso de investigación en TIC, específicamente en el uso que se le está dando en los procesos de enseñanza aprendizaje, soy estudiante de MTE y quisiera que me contestara algunas preguntas, pero que sus respuestas no sean simplemente un sí o un no, sino que nos contara de sus experiencias, de todo lo que nos quiera contar, si algo no está contemplado dentro del cuestionario, no hay inconveniente, si quiere comentarlo puede hacerlo.

¿En qué grados y áreas del conocimiento labora?

R/ Actualmente trabajo con los grados séptimo y noveno, en el área de ciencias sociales y fundamento empresarial

¿Qué entiende por TIC?

R/ Es el uso de las herramientas que podemos utilizar, en este caso para complementar la información que uno le puede suministrar a los estudiantes.

¿Cuáles herramientas conoce?

R/ De las TIC podemos contar con el internet, el que más se utiliza

La institución ¿con qué tipo de herramientas cuenta?

R/ En este momentos el internet, 3 tableros electrónicos dotados con todos los programas, cañón de proyección y algunos computadores portátiles, pero yo tengo el mío personal

¿Usted se ha capacitado en el uso de TIC?

R/ Hice un curso básico en el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) y eso me ha servido como para ir incursionando en esta tecnologías, la experiencias, más que todo las experiencia

¿Por qué lo hizo?

R/ Primero porque tenía cierta curiosidad, en mi formación profesional tuve la oportunidad de utilizar un computador y nunca lo utilice por temor porque se desconfiguraba o se... bueno, sobre todo eso, me quedo la inquietud y quise comprobar eso, rechazar ese temor haciendo el curso.

¿Usted hace uso de las TIC en su labor docente?

R/ Claro, eso me ha servido, haber adquirido esa experiencia me ha servido para utilizarla con los muchachos, es una de las herramientas que uno puede utilizar para complementar los conocimientos que uno debe llevar a los estudiantes.

¿Cada cuánto hace uso de las tics en sus procesos académicos?

R/ Cada vez que veo la oportunidad, generalmente cuando se termina un tema, entonces para reforzar ese conocimiento se deja ver el video, deja ver unas diapositivas, unas imágenes, eso sirve para que el muchacho se forme un concepto mucho mayor

¿Cómo es el proceso de uso de las tics que usted realiza?

R/ Las busco, una veces empleo mi cámara fotográfica y tomo imágenes, o los mensajes, el texto lo elaboro personalmente, otras veces busco e internet, porque hay mucho material en internet, que uno lo puede ir bajando y complementando.

De las tics que tiene la institución ¿cuáles utiliza?

R/ Pues aquí los computadores, las salas virtuales, el internet, antes de tener el tablero electrónico en el salón teníamos un portátil y un cañón de proyección hacíamos uso siempre de eso, yo siempre fui inquieto, pienso que los muchachos, ellos esperan su video, esperan unas diapositivas para complementar esas imágenes, no solo lo que uno les cuente, o les pueda transmitir, sino que ellos puedan ver, en eso está el secreto del conocimiento, no.

¿En algún momento los muchachos hacen su retribución a esto?, por ejemplo, profe esta esto, esta aquello otro

R/ Claro algunos, algunos buscan personalmente esa información en internet y traen algunas cositas, de eso sirve, eso da la idea de que el muchacho sigue curioso, curioseando y entendiendo esas necesidades buscando en internet, complementándose con la información.

Una herramienta que está muy de moda ahorita, es el uso del celular, ¿usted ha pensado en algún momento en que sea utiliza?

R/ No, generalmente no permito el uso del celular en las clases, entre ellos y yo existe un acuerdo por respeto ni yo lo utilizo ni ellos lo utilizan, y si alguno de ellos lo utiliza por alguna razón solicita permiso para salir del salón, no se le quita ese derecho de la comunicación, pero si se les controla un poquito.

Bueno ya me conto que algunos materiales usted los elabora y otros los obtiene de internet, cuando los edita u organiza, ¿qué tipo de programas emplea?

R/ Generalmente En powerpoint,

¿No utiliza otros?

R/ El texto se elabora en Word y se pasa a powerpoint

¿Solo utiliza esos dos programas?

R/ En Word, Excel y PowerPoint

¿Qué aspectos positivos y negativos ve usted en el uso de las tics en el aula?

R/ Positivos todos, porque en eso es que le mundo funciona no..., actualmente el mundo funciona alrededor de la información, el que no está actualizado en temas informáticos, no está...o es out...

¿Usted ha visto algún cambio en los estudiantes de cuando usted usa tic o no?

R/ Claro, ellos después de pasar de un tema a otro, de una unidad a otra, de un periodo a otro, ellos utilizan, en sus argumentos utilizan términos que vieron en las imágenes observadas en clase en los temas anteriores, o sea, sí sirve

¿En lo personal ha visto un cambio de trabajo en su metodología?

R/ Claro, claro, claro, ellos además de recibir la clase, de participar, de elaborar los talleres, ellos esperan siempre ese video, ese material, que al final, para pasar de un periodo a otro, de un tema a otro, entonces ellos refuerzan sus conocimientos adquiridos a través del uso de las tecnologías, el uso de la información que se ha elaborado.

En su vida personal y profesional ¿Cómo se siente afectado por el uso de las tic?, ¿de manera positiva y/o negativa?

R/ Afectado no tanto, sino... más bien como que ese campo es tan amplio que últimamente me he dado cuenta que estoy como quedado, que hay mucho material, muchas herramientas que se pueden utilizar, mucho más avanzadas

¿Sus compañeros cómo lo ven?, ¿Qué percibe?

R/ Ellos lo único que comentan, que critican es que fui privilegiado con haberme adjudicado un tablero en mi salón, del cual me hice responsable

¿O sea que sienten más bien una necesidad de ellos tenerlo?

R/ Claro, claro, y mis compañeros del área también, ellos rotan, o rotamos el salón cuando ellos tienen materiales para presentar, entonces ellos solicitan el salón y cambiamos, no es exclusivamente para mí

Pero en algún momento lo abordan le dicen profe explíqueme, colabóreme...

R/ Sí, sí, claro, sobre todo para iniciar, prender el equipo, siempre necesitan esa asesoría...

A nivel de la institución ¿Cómo percibe el uso de las tics, hay buen uso, es regular...?

R/ El uso en general es regular, pero si se pudiera implementar ese sistema, sería buenísimo, sería un cambio de actitud en ellos, se les despierta esa curiosidad, ese deseo de ahondar más en los temas, y una de las herramientas es eso, lo llevan hasta donde ellos quieran ir, porque hay mucha información.

Cuando hace uso de las tics a nivel de aula ¿qué hace con el material, lo guarda, lo abandona?

R/ No, yo, eso me sirve para que el próximo año si me corresponde con un grupo igual, irlo mejorando, hasta lograr un material óptimo.

¿Comparten ese material con sus compañeros de área?

R/ Sí, sí, si ellos piden el tema, solicitan que material tengo, inmediatamente se les suministra.

¿Ha tomado algún referente de un compañero que esté trabajando las tics también?

R/ Sí, José Cotamo es uno de los inquietos en ese sentido, él tuvo problemas de gesticulación y esa fue una ayuda enorme para facilitar su trabajo.

¿De los docentes que no utilizan las TIC porque creen que no lo hacen?

R/ Bueno, existe el temor, es que como no sé, como nunca, como no me interesa, por es posible la edad ya avanzada de ellos, no le interesa no se preocupan por conocer lo interesante que es...

Y ¿qué le gustaría de pronto aprender de lo que ha visto que existe y que se puede hacer?

R/ ¡No!..., utilizar las herramientas que ofrece por ejemplo el powerpoint, eso, lo que yo utilizo será por ahí el uno por ciento, porque ese programa ofrece muchas cosas, el diseñar, un programa para diseñar todos los materiales, por ejemplo el CorelDraw Establecer una red de comunicación entre compañeros n solo de Casanare sino del mundo

¿Tiene internet en su casa?

R/ Tengo una USB

Apéndice G.

Entrevista a docente de Comercio (E05)

Fecha: 27 de Julio de 2011

Lugar: Sala de profesores

Hora: 2:00 pm

Licenciada, voy a hacerle una entrevista con el objeto de adelantar una investigación para el desarrollo de la tesis que me encuentro adelantando.

La orientación que tiene es indagar acerca del uso de las tics en el aula, comencemos por conocer su nombre, el área en que labora y los grados en los que está trabajando.

R/ Mi nombre es XXXX, soy licenciada en comercio y contaduría, me desempeño en las áreas de modalidad comercial en los grados 7, 10, y 11.

Para usted ¿qué son las tics?

R/ Son las tecnologías que nos ayudan a nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestro proceso con los estudiantes, son diferentes recursos que tenemos que utilizar para que el aprendizaje de los muchachos sea más óptimo.

De esas tics que menciona, ¿cuáles recursos tic utiliza y con cuáles cuenta la institución?

R/ Bueno la institución cuenta con algunos tableros inteligentes, aulas de informática, internet banda ancha y red inalámbrica, tenemos algunos equipos como cañón de proyección, televisores, aparatos de video, grabadoras, como las uso, pues como algunas de las áreas son informática y área comercial, las uso todo el tiempo, sí, por ejemplo con los estudiantes tenemos el sistema de evaluación por medio del correo electrónico, tenemos foros y además algunas clases hacemos presentación con ayudas de cañón de proyección haciendo presentaciones de powerpoint, haciendo algunas planillas inteligentes en mi uso personal para las notas, yo hago la planilla en Excel para manejar los tres saberes, tengo limitantes en grado séptimo, porque solo un grado séptimo tiene tablero inteligente, sin embargo eso no debe ser un limitante para mí, hay la elección de cambiar de salón a uno donde haya tablero inteligente y hacer mejor la clase.

De todos esos procesos que menciona, cuando usted se dirige hacia una clase, ¿qué aspectos considera para decidir el tipo de material o la forma como empleara las tic con ese grupo de estudiantes?

R/ Lo primero es mirar el plan de estudios para mirar que tema viene, que tema se va a implementar, analizo el tema y digo, bueno con este tema puedo presentar un video, una película, puedo hacer un foro, un presentación de powerpoint, un texto, una sopa de letras, bueno, hay que analizar primero el tema, después miro el recurso indicado para hacer el material

¿Usted misma elabora el material?

R/ Sí señor,

¿Descarga de internet?

R/ Pues generalmente uno mira las páginas como colombiaaprende, me gusta mucho, y sobre todo mi área comercial que no hay esa diversidad de libros, como en archivo, donde me toca estar mirando mundoarchivistico.com, el archivo general de la nación que es una página muy interesante, ehh, después de que ya tomo esa información de internet pues ya la adapto si me sirve a mi clase normal.

¿Qué programas utiliza para elaborar el material?

R/ Excel, powerpoint, Word, también me gusta mucho a veces paint, y utilizo bastante el hpmovie que es para hacer videos caseros.

¿Conoce otro tipo de software que pueda utilizar y no lo aplique, o que de pronto desconoce cómo se emplea...?

R/ Yo sé que cuando tengo que hacer crucigramas o sopas de letras, en línea las hago, sí, porque eso hay programas en línea para hacerla, si me gustaría conocer más herramientas, porque las que tengo son las básicas, pero, es que la mayoría de maestros no utiliza ni siquiera las básicas, yo antes uso muchas, pero sí me gustaría usar más, ¡claro!

¿Qué la motivo a utilizar las tic así?, porque una cosa es que sea docente de informática y enseñe a utilizar las herramientas y otro emplearlas en su práctica pedagógica, que la motivo, ¿qué la llevo a utilizarlas?

R/ Cuando uno utiliza tic en el desarrollo de su cátedra, uno ve que los muchachos se interesan más, porque es más interesante per un video, entrar a YouTube y mostrarles un video acerca de determinado tema, que ponerme a dictarles o simplemente la clase tradicional, no, de maestro dictador y los muchachos toman apuntes, eso es como muy, no es del gusto de los muchachos, a los muchachos les gusta más interactuar, aprenden más rápido, entonces cuando hay un aprendizaje más rápido, mmmm, por eso las tengo, las acogí para mí, porque como vi que me daba mejor resultado, cierto, entonces, opte por hacerlo....

¿Ha notado algún cambio en especial en sus estudiantes a raíz de esto?, ¿recuerda cuando de pronto trabajaba y no utilizaba las tics y ahora que las utiliza?

R/ Pues claro, cambios bastantes porque es diferente cuando uno usa... o se ayuda en su quehacer pedagógico con tic, con herramientas, porque los muchachos ya llegan puntual a la clase, ya les gusta..., ya esperan la profesora con más alegría, con más anhelo, en cambio cuando uno no las utilizaba tocaba como ir a buscarlos porque no entran a clase, les da pereza, se duermen en clase, entonces cuando uno usa herramientas los muchachos están más despiertos, más atentos y aprenden más rápido, eso sí lo vi,

¿En sus planes de estudio eso está contemplado, el uso de tic?

R/ Pues en los recursos están esas cosas que uno utiliza, tanto así como desinado tic, no, pero si en los recursos yo escribo lo que utilizo, faltaría de pronto esa parte, no, darle ese nombre específico tic.

A nivel de foros y correo ¿a través de qué medios los hace?

R/ Pues esta blog spot, y con correo a veces lo uso porque tengo archivos que son muy grandes para fotocopiarlos, por ejemplo, entonces es preferible mandarlos por correo a

los estudiantes, entonces ellos lo abren los leen y les mando la actividad también por correo, ehh, al igual hay unos trabajos que, para evitarles que ellos impriman, porque sabe que el uso del papel y todo eso, entonces es mejor que ellos lo manden por correo, entonces ellos me mandan los correos y yo califico, el blog también sirve para que ellos miren notas, entonces cuanto sacaron en el periodo..

¿Chat utiliza?

R/ Tanto como chat no, porque son muchos muchachos, son casi cuarenta por cada grado y el tiempo mío es muy limitado.

¿Es decir que tiene un blog personal?

R/ Si claro

¿Lo tiene vinculado a la página del colegio?

R/ No, porque es que acá no está promovido ese uso,

¿Se apoyó en algún compañero, o se apoya en alguno?, ¿desarrollan trabajo en equipo a nivel de área o institución para colaborar en este tipo de planeaciones?

R/ No profe, lo que yo hago es por iniciativa propia, mis compañeros de área ellos también manejan las mismas herramientas que yo manejo, pero en cuanto a proyectos de área sí, trabajamos en equipo, pero ya de uso específico en clase es personal.

¿De pronto se acercan a preguntarle...?

R/ Si de pronto se acercan y me preguntan, usted como hace esto, usted que sabe tanto me dicen... entonces yo digo no, tampoco, pero sí, me preguntan mucho

¿Cómo ve el uso de tic a nivel de institución?

R/ Hasta este año veo más personal motivado, hay más personas que ya están motivadas a usar esa... por lo menos el tablero inteligente no, antes no, antes era, ah esos de

informática, esos son los que saben , pero ya veo personas mayores utilizándolo, eso no se veía nunca, eso es un avance, no.

¿A nivel personal, como la han afectado el uso de las tic?

R/ Yo creo que a mí me ha afectado positivamente, porque cuando uno se ayuda de la tecnología... se supone que la tecnología debe estar al servicio del hombre, para que le haga la vida más fácil a usted, entonces si usted tiene un desarrollo en su clase un poco más fácil, pues quiere decir que la tecnología le está sirviendo de manera positiva.

Me ha mencionado muchas cosas positivas, ¿ha percibido alguna cosa negativa?, que de pronto usted diga, no lo hago porque puede suceder esto con los muchachos o a nivel de compañeros o institución.

R/ Mmmm, pues hay que saberlas usar, porque cuando se convierte en solo películas o videos, se vuelve solo desorden, limitantes, pues acá en el colegio tenemos bastantes no, es el ruido profe, hay mucha influencia de ruido, hay cosas que mejorar en cuanto a infraestructura, pero en cuanto a las tic, me parece que son positivas..

¿Cómo planea usted la incorporación?, ¿cómo las usa....? ¿Qué función cumplen en el proceso las tics...?

R/ Bueno, cuando, pues uno generalmente comienza dando una introducción y después viene..., cuando son diapositivas las uso durante todo el desarrollo de la clase y a la final en la misma diapositiva vienen las actividades si hay que hacerlas o la evaluación, cuando es un video se hace una introducción, un preámbulo, luego viene el video, después viene el debate o un trabajo que haya que hacer, cuando es... a vece no uso cañón de proyección, les digo, todos habrán correo, todo el mundo abre el correo y ahí mismo empezamos a explicar, por ejemplo cuando es un archivo que les envié por correo, pues eso, la dinámica de la clase son muchas, dependiendo de la clase, del grado, tengo la rutina diferente, puede ser comenzando, intermedio o al final.

¿Podría decir que ha mejorado el aprendizaje en los muchachos? ¿Ha visto algún cambio?, ¿podría afirmar que el apoyo de las tics ha favorecido para que los muchachos aprendas más?

R/ Yo creo que si porque, supongamos, el quijote de la mancha, cuando a nosotros nos tocó leer, a mí me toco personalmente leer el quijote de la mancha, hoy en día está en YouTube, en episodios, entonces, ya no le da a uno pereza, ver qué el libro de lo del quijote de la mancha, antes si le tocaba a uno ponerse a leer y pues era complicado, hoy en día es más fácil, porque con las tic, usted le da las herramientas a los chicos y les dice investiguen en tal parte, tal video, tal foro, tal blog, al muchacho le gusta porque como ellos viven metidos en la internet, por ellos estuvieran convertidos en computador, hoy en día esas redes sociales los tienen absorbidos, entonces, por ejemplo ese Facebook hay que saberlo utilizar en beneficio de nosotros, entonces, si los chinos se la pasan todo el tiempo metidos en face, entonces uno debe utilizar el face por ejemplo para mandarles un enlace

Y ¿lo hace?

Sí, a veces lo hago, les envío un enlace para que miren que hay en ese enlace

Y ¿cómo le han respondido ante esa intervención en su comunidad (en ese momento)?, porque de todas maneras es su comunidad...

R/ Sí, pues ellos, dicen hummm, que video que nos mandó profe, puro trabajo, hay algunos que me dicen, ah solo para trabajo la profe. Pero si a ellos les gusta, a mí no me permiten que yo les llegue tarde a una clase de informática, entonces quiere decir que a ellos les gusta.

¿Tiene algún archivo personal del material que elabora?

Sí señor, si, y lo tengo en carpetas en mi correo, tengo tres correos, para cada grado tengo u correo, y en ese coreo tengo carpetas creadas para archivar mis guías de trabajo, mis powerpoint y además que los tengo físicamente no...

Licenciada, no es más por el momento, le agradezco su colaboración y si desea comentarme algo más con mucho gusto pude hacerlo.

No profe, solo espero que lo que hemos hablado le sirva en su proceso.

Apéndice H.

Entrevista a docente de Inglés (E06)

Fecha: 28 de Julio de 2011

Lugar: Sala de profesores

Hora: 4:00 pm

Hola profe, quisiera realizarle esta entrevista debido a que sé que en su labor docente adelanta procesos de enseñanza apoyada en tic, especialmente porque desde su área cuentan con el laboratorio de idiomas y quisiera saber cómo hace uso de esas herramientas o de otras que posiblemente utilice. Pero para no llegar directamente a la información que me interesa, sino también conocer un poco más acerca de su apreciación de las tic, quisiera hacerle otras preguntas adicionales, empecemos profe porque me cuente ¿qué son para usted las tic?

R/ Son todas las ayudas tecnológicas que tenemos, por decir algo, el internet, los instrumentos..., el computador, los medios de comunicación, todos esos medios son los que creo yo que son las tic.

¿Hace uso frecuente de las tics en sus clases?

R/ Pues frecuente no, por ahí cada mes, más o menos estoy empleando las tic, ciertas clases las empleo principalmente con internet, bajo videos de internet, de idiomas principalmente, los empleo con los chicos,

¿Se capacitó?, ¿hizo un taller, un curso...?

R/ Hace poco hice una capacitación, pero muy corta, una jornada completa

¿Para aplicar tic en el aula?

Si, para aplicarlas en idiomas, sí, pero todavía creo que vamos a recibir más capacitación sobre eso, porque hasta ahora nos estamos informando como es realmente el uso de las tics.

¿Por qué se animó a usarlas?

R/ Porque es un medio para mejorar el aprendizaje de un idioma, sí, y además hay que actualizarnos porque en este momento es lo que ms le gusta a los chicos, eso del internet, la televisión, entonces de esa manera se le hace a uno más didácticas las actividades, las clases, y a ellos se les hace más agradable las clases también.

Profe, dentro de ese uso de tic en el aula ¿qué elementos considera usted al momento de llevar a aplicar determinada herramienta?

R/ Obviamente, tengo que mirar que tema estoy trabajando, entonces que hago yo, ingreso a internet, conozco ciertas paginas donde voy, empleo mucho youtube, entonces hay que saber primero que es lo que voy a dicar, primero organizo que es lo que quiero que los chicos identifiquen, si quiero que de pronto hagan un dialogo, o si quiero que conozcan simplemente vocabulario, entonces dependiendo de la temática que yo voy a trabajar, entonces yo digo, ha esto es para esta temática, estos videos los puedo emplear para que los chicos practiquen pronunciación, o mejoren en pronunciación, o con este video le ayudo a que haya más fluidez en las conversaciones, a que hagan un dialogo, sí, dependiendo de la clase y el tema de lo que quiero, entonces escojo el material que necesito.

¿Vio a alguien antes de iniciar a utilizar las tics?, ¿se apoyó en alguien que las utilizaba?, es decir, ¿le interesó porque vio a alguien más?

R/ No, simplemente al ver que en el colegio está el aula, y obviamente a mí me gusta mucho el internet, y he encontrado muchas cosas importantes, simplemente es usar lo que tenemos, si tenemos esa aula y de pronto no la habíamos empleado como de la mejor forma posible, viendo que está ahí pues hay que emplearla.

En esa labor, ¿dentro de la misma área planean en conjunto programas actividades con tic?

R/ No, no hacemos planes, es algo individual

¿Entre los planes de estudio tampoco aparece contemplado el uso de tic en estos momentos?

R/ En este momento no, pues establecido como tal, no, no está establecido.

Es decir que todo ha sido una incorporación aparte de lo que está en los planes de estudio.

R/ Sí, es correcto

Esa información, que usted obtiene, ¿la modifica o la usa tal cual lo encuentra? o ¿elabora parte de ese material...?

R/ Hasta ahora, en la capacitación que estamos haciendo nos están enseñando una preparación como más personalizada, por el momento lo que yo he hecho es bajar esa información de lo que encuentro en internet, y el objetivo es hacerlo, no.

¿Esa aula venía con algún programa o software propio para el área de idiomas que ustedes trabajan?

R/ Sí, pero no pudimos funcionar como tal, porque la capacitación dada no fue la indicada, entonces no pudimos emplear el aula como tal, porque el software no lo pudimos acomodar a lo que necesitamos en este momento en el colegio...

¿Para usted que cosas han sido positivas y cuales negativas del uso de esas tics?

R/ No, todo es positivo, porque uno tiene mayor facilidad, se nota que los chicos reciben las clases con mayor agrado, porque eso es lo obviamente nos gusta a todos en este momento: las tecnologías. Entonces los chicos se sienten más agrados, se me facilita más el trabajo a mí, aunque obviamente la preparación sí, la preparación implica que tengo que buscar la temática, cual es la temática en cuanto a la preparación, pero cuando ya voy a trabajar en clase, mi trabajo es más descansado,

¿La actitud de los muchachos cuando los aborda en una clase con tic a cuando lo hace en un aula normal es muy diferente? Porque me imagino que no los lleva todos los días, o a todos los grupos

R/ No, no puedo, no puedo, porque de por sí que no soy la única que comparto esa aula, pero, claro el ambiente es más agradable, los chicos son más perceptivos cuando estamos trabajando en el aula, es más perceptivo, hay como más tranquilidad en el ambiente de clase, entonces sí es mejor, para mí es mejor estar trabajando con las tic.

¿Sabe de manejo de software básico?

R/ ¿Software? Si, office, Excel, Word, powerpoint?. Lo que pasa es que yo de tecnología, de palabras técnicas como tal no sé, si usted me dice con palabras técnicas no sabría, pero si me dice, conoce de esto...tal vez. Y sí claro, solamente la práctica, metiéndome y haciendo

¿Aplicas algo de eso?

R/ Si claro, algunas presentaciones,

¿Y a nivel personal?

R/ Si claro, ahoritica por ejemplo el centro mío es el internet, más ahorita que tengo examen, empleo muchísimas páginas de internet, en la cuales hay cursos de inglés, en las cuales hay ejercicios didácticos, evaluaciones, toda esa cuestión...

¿Invita usted a los muchachos a que se inscriban a esos cursos?, por ejemplo los que dan con el SENA, de inglés, curso de nivel uno, dos...

R/ Por ahora no, es que es apenas este año fue que me empecé como a meter en el cuento de las tic

¿Qué fue lo que la animo a eso?

No sé, el ver que realmente, el que tenía que motivarme, que tenía que hacer algo y no seguir dejando de emplear por ejemplo esa aula que se estaba desperdiciando, pues tenía que empezar a hacer algo para que los chicos se motivaran también

O sea que eres novata... pero ¿te sientes bien usando las tic?

R/ Sí, realmente, simplemente con la práctica, lanzarme, meterme en internet por sí sola, porque cursos, ya hace mucho tiempo hice un curso, pero un curso de nivel básico, de resto ha sido práctica, por eso es que no conozco como los términos tecnológicos.

¿Cómo ve a sus compañeros en el uso de tic?

R/ Hay temor, pero simplemente temor, cierto temor pero yo digo que es por el no conocimiento, yo pienso que todas las personas que no dominamos los medios tecnológicos nos da cierto temor, temor por el que dirán, por el no sé, porque hay muchos de los compañeros que este no fue su ambiente cuando ellos estaban estudiando en la universidad, entonces se les dificulta un poco.

¿Ha visto algún cambio en los estudiantes en cuanto al mejoramiento de los aprendizajes?

R/ Sí, a los chicos se les facilita más, realmente cuando es algo que les llama la atención, así sea un video, imágenes, entonces los chicos se motivan o se les facilita más como esa fluidez verbal.

¿Le aportan algún tipo de recursos sus estudiantes?

R/ A sí, los chicos también, claro llegan a uno a veces con canciones, profe que tal cosa, que nos metamos, que este video, que me pareció chévere, si claro, los chicos también le aportan a uno...

¿Algo más para comentar?

R/ No, hay que aprovechar cada capacitación que se nos dé, ahorita que esta implementado en el ministerio de educación lo de las tic, ojala nos hicieran más capacitaciones y estuviéramos dispuestos.

Apéndice I.
Entrevista a docente de Lenguaje (E07)

Fecha: 29 de Julio de 2011

Lugar: Sala de profesores

Hora: 4:30 pm

Buenas tardes licenciada, como usted ya sabe mi nombre es Leonardo mora, soy estudiante de maestría en tecnología educativa, voy a hacerle unas preguntas con la intención de desarrollar una investigación de uso de tic (Tecnologías de Información y Comunicación) a nivel educativo, quisiera que iniciáramos contándome su nombre, el área en la que laboras y los grados con los cuales trabajas.

R/ Buenos días profe, mi nombre es XXXX, soy docente del área de lenguaje y trabajo con los grados sexto y séptimo.

¿Sabe que son las TIC?

R/ Entiendo que se refieren a los computadores, internet, y televisión.

¿Hace uso de las tics aquí en el colegio, con los estudiantes?

R/ Yo no utilizo las tic en el aula, pero en algunos momentos las he empleado para realizar actividades personales, como escribir una carta o enviar información a través del internet.

¿Por qué no las utiliza?

R/ No sé mucho de eso y además no le he puesto muchooo como cuidado.

¿Qué opina de que compañeros del colegio hagan uso de las tics en sus labores?

R/ Pues me parece bueno

¿Por qué le parece bueno?

R/ Pues a ratos uno ve que están trabajando y a los muchachos como que le gusta eso.

¿Le gustaría realizar un curso de capacitación sobre el uso de tic en el aula?

R/ En verdad no, yo ya no tengo interés por aplicar esas herramientas.

¿Quisiera comentar algo más acerca de este tema?

R/ La verdad pues que es un tema que se habla mucho de él, pero no, no sé qué más le interesaría saber.

Apéndice J.

Entrevista a docente de Religión (E08)

Fecha: 2 de Agosto de 2011

Lugar: Sala de profesores

Hora: 2:00 pm

Hola licenciado, como ya me escuchó comentarle anteriormente, soy estudiante de Maestría en Tecnología Educativa y estoy haciendo una investigación con el fin de adelantar mi proyecto de grado y quisiera que me compartiera algunas opiniones tuyas respecto al tema del uso de las TIC en los ambientes escolares. Pero para empezar ¿por favor me puede decir cuál es su nombre, el área en la que trabaja y los grados en los que labora?

R/ bueno profe, mi nombre es XXXX, soy licenciado en educación básica con énfasis en educación religiosa, también dentro de mi vida fui seminarista, por eso me inclino mucho por esas áreas del conocimiento, de hecho todas las asignaturas que tengo a mi cargo son las de educación ética y educación religiosa de los grados octavos, noveno, décimo y undécimo.

Licenciado, ¿quisiera saber usted que entiende por TIC?

R/ Entiendo que se refieren a los equipos con los que las personas se comunican, como el celular o el computador.

¿Usted hace uso de las TIC en el colegio? ¿Para trabajar en las clases?

R/ Bueno, en el colegio ahora nos toca pasar las notas a un programa por internet, la verdad es que a mí eso me da muchos inconvenientes porque yo no es que tenga mucha práctica para manejar el computador, y además ese cuento del internet no es que me llame mucho la atención.

¿Por qué no le llama la atención las TIC?

R/ es que yo la verdad no se manejar los equipos, aquí en el colegio hay varios compañeros que sí saben, como los de informática, pero yo no he tenido la oportunidad y pues la verdad tampoco me he interesado por hacer un curso o no se aprender.

¿Siente temor de utilizar los equipos?

R/ Claro, porque eso si uno no sabe, eso va y los daña y después es un problema, además que como no son de uno pues es mejor uno ni meterse con eso.

¿Le gustaría aprender de las TIC? ¿Hacer algún curso?

R/ Pues es que a mí no me queda mucho tiempo como para hacer eso y no sé, tal vez sí, porque sé que hace falta, pero bueno, uno ahí se va defendiendo con lo que le piden y ya.

Apéndice K.
Fotos de la institución



Vista entrada principal: Oficinas administrativas.



Vista posterior: Cafetería y aulas de clase



Vista lateral: Oficinas administrativas y aulas de clase

Apéndice L.
Certificación de toma de datos


REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
INSTITUTO TECNICO EMPRESARIAL "EL YOPAL"
Resolución No. 2432 del 26 de octubre de 2004
Registro DANE 185801803534
NIT. 832000724-2

Yopal, 3 de Noviembre de 2011

Señores
Tecnológico de Monterrey
México

Cordial saludo,

En atención a la solicitud presentada por el señor Leonardo Heiler Mora Castañeda, quien se identificó como estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores, me permito dar constancia que la persona en mención realizó diferentes acciones encaminadas a obtener datos con el fin de adelantar una investigación relacionada con el uso de TIC en esta Institución Educativa.

Esta actividad ya había sido autorizada desde el 23 de Febrero de 2011 y tenía como meta central el desarrollo de la tesis de grado por parte del solicitante.

Atentamente,


CIRO ANDRÉS SUÁREZ JIMÉNEZ
Rector

"EL YOPAL"

Carrera 21 No. 39 - 05 Yopal (Casanare) Tel. (098) 6347463
E-mail: empresarial_ityy@hotmail.com Fax: (098) 6343559 ext 102

Apéndice M.

Currículum Vitae

Leonardo Heiler Mora Castañeda

heilmora@hotmail.com

Originario de Saravena, Colombia, Leonardo Heiler Mora Castañeda realizó estudios profesionales en Ingeniería Agroindustrial (Cúcuta, Colombia). La investigación titulada uso de las Tecnologías de Información y Comunicación por parte de docentes de educación básica en procesos de enseñanza-aprendizaje es la que presenta en este documento para aspirar al grado de maestría en tecnología educativa y medios innovadores.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor de la educación, específicamente en el área directiva, como coordinador de una institución educativa desde hace seis años.