

**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES FRENTE AL DISCURSO
TECNOLÓGICO Y USO DE LAS TIC PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE**

Doris Julieta Serna Alzate

Trabajo de grado para optar al título de:

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

Mtro. Manuel de Jesús Molina de Ávila
Asesor tutor

Dr. Manuel Morales Salazar
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

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, porque su amor, apoyo y fortaleza me ayudaron día a día a lograr mis objetivos.

A mi madre, por sus palabras de aliento y motivación.

A mis hijos, por su paciencia y confianza.

A mi esposo, por que ha sido un pilar fundamental en este camino.

A mi soñ, por su adorable compañía y ser fuente de paz para continuar en mi afán por alcanzar las metas.

Agradecimientos

En primer lugar agradezco a Dios por darme la vida y brindarme la oportunidad para continuar con mi preparación.

Al Ministerio de Educación Nacional, que hace un aporte invaluable al mejoramiento de la educación con el apoyo económico brindado.

A la Universidad Autónoma de Bucaramanga y al Tecnológico de Monterrey porque unieron sus posibilidades y conocimientos para forjarnos como profesionales de la educación.

A los profesores con los que semestre a semestre compartí en las aulas virtuales y de quienes recibí aportes valiosos que de alguna manera se ven reflejados en este trabajo, pero muy especialmente a los asesores, Dr. Manuel Morales Salazar y al Mtro Manuel de Jesús Molina quienes me brindaron una guía y los mejores aportes académicos para orientarme en este proceso de investigación.

A los compañeros que aún en la distancia fueron una compañía en este proceso de aprendizaje.

Y Finalmente agradezco a la Institución Educativa Loma Linda, a la rectora y sus docentes por su receptividad y apoyo a la investigación.

Resumen

La educación viene sufriendo cambios drásticos, dados los avances de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC). Éstas se constituyen en medios eficaces para el mejoramiento de la calidad en este contexto, dado el auge de un nuevo paradigma cuyo modelo educativo Heredia y Romero (2009), lo definen como centrado en la persona, y que Buendía y Martínez (2009) argumentan, debe estar enfocado hacia el desarrollo de sus potencialidades.

Es por ello que durante los últimos años se ha venido escuchando a nivel global, local y regional, un discurso tecnológico, que, parafraseando a Gutiérrez (2002), está compuesto por una serie de conceptos relacionados con las TIC y su influencia en la sociedad del conocimiento, generando a su vez influencias en las expectativas y opiniones de las personas y por ende en quienes cumplen la labor de educar.

Así, se pretendió indagar sobre cómo la Institución Educativa Loma Linda, perteneciente al sector oficial colombiano y específicamente sus docentes conciben el discurso que se maneja en torno a las TIC, la manera como acatan y son propositivos a la hora de incorporarlas en sus prácticas pedagógicas, desarrollándose una investigación de estudio de casos fundamentado en el enfoque cualitativo, mediante un trabajo de campo que permitió al investigador integrarse en el universo indagado, utilizando instrumentos como la observación y entrevistas enfocadas en las experiencias individuales de los participantes, en sus percepciones y concepciones frente al tema en cuestión. Así mismo, se aplicaron encuestas que permitieron medir el nivel de preparación de los docentes frente a las TIC.

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

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

Tabla de Contenidos

<u>Dedicatoria.....</u>	<u>2</u>
<u>Agradecimientos.....</u>	<u>2</u>
<u>Resumen.....</u>	<u>4</u>
<u>Introducción.....</u>	<u>13</u>
<u>Capítulo 1 Planteamiento del problema.....</u>	<u>17</u>
<u>Antecedentes.....</u>	<u>17</u>
<u>Definición o planteamiento.....</u>	<u>21</u>
<u>Objetivos.....</u>	<u>24</u>
<u>Objetivo general.....</u>	<u>24</u>
<u>Objetivos específicos.....</u>	<u>24</u>
<u>Justificación.....</u>	<u>25</u>
<u>Viabilidad.....</u>	<u>26</u>
<u>Limitaciones.....</u>	<u>26</u>
<u>Delimitación.....</u>	<u>27</u>
<u>Capítulo 2 Marco Teórico.....</u>	<u>29</u>
<u>Concepciones de los docentes.....</u>	<u>29</u>
<u>El discurso tecnológico.....</u>	<u>30</u>
<u>Ideologías que traen consigo los nuevos desarrollos</u>	
<u>tecnológicos.....</u>	<u>30</u>
<u>Elementos para su análisis.....</u>	<u>31</u>
<u>La sociedad del conocimiento.....</u>	<u>31</u>
<u>Tecnologías de la información y</u>	
<u>la comunicación.....</u>	<u>32</u>
<u>Ordenadores, software educativo e internet.....</u>	<u>34</u>
<u>Los docentes y las TIC.....</u>	<u>37</u>
<u>Discurso TIC en Colombia.....</u>	<u>41</u>
<u>Intervenciones educativas para la inclusión.....</u>	<u>44</u>
<u>Intervenciones educativas.....</u>	<u>44</u>

<u>Inclusión de las TIC.....</u>	45
<u>Necesidades educativas especiales.....</u>	46
<u>Nuevas competencias para los docentes de hoy.....</u>	49
<u>Paradigmas psicopedagógicos.....</u>	52
<u>Humanista.....</u>	53
<u>Sociocultural.....</u>	53
<u>Constructivista.....</u>	54
<u>Capítulo 3 Metodología.....</u>	56
<u>Tipo y enfoque de investigación.....</u>	56
<u>Participantes.....</u>	58
<u>Instrumentos para la recolección de datos</u>	59
<u>La observación participante.....</u>	60
<u>La entrevista.....</u>	61
<u>La encuesta.....</u>	62
<u>Formatos diseñados para la recolección de datos.....</u>	63
<u>Descripción del proceso de investigación.....</u>	65
<u>Descripción del procedimiento para el tratamiento</u>	
<u>de la información.....</u>	67
<u>Inmersión inicial.....</u>	67
<u>Las observaciones.....</u>	68
<u>Las entrevistas.....</u>	69
<u>Las encuestas.....</u>	69
<u>Digitalización y transcripción de los datos.....</u>	69
<u>Revisión de los datos.....</u>	70
<u>Codificación y categorización de la información.....</u>	70
<u>Estrategia de análisis de datos.....</u>	70
<u>Capítulo 4 Resultados.....</u>	73
<u>Presentación de los datos.....</u>	76
<u>Interpretación de datos.....</u>	95
<u>Validez del estudio.....</u>	119

<u>Capítulo 5</u> <u>Discusión</u>	122
<u>Conclusiones</u>	129
<u>Recomendaciones</u>	134
<u>Referencias</u>	138
<u>Apéndices</u>	144
<u>Curriculum Vitae</u>	161

Índice de Tablas

<u>Tabla 1 Competencias para la apropiación de TIC.....</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 2 Instrumentos para la recolección de datos y su relación</u> <u>con las categorías de análisis.....</u>	<u>63</u>
<u>Tabla 3 Informe sobre las observaciones de clase.....</u>	<u>68</u>
<u>Tabla 4 Subcategoría de análisis: Concepción de los docentes</u> <u>del concepto TIC.....</u>	<u>78</u>
<u>Tabla 5 Subcategoría de análisis: Propuestas y estrategias del MEN</u> <u>para incorporar las TIC.....</u>	<u>80</u>
<u>Tabla 6 Subcategoría de análisis: Incorporación de TIC en el aula.....</u>	<u>84</u>
<u>Tabla 7 Subcategoría de análisis: Impacto que ha generado la</u> <u>incorporación de TIC en el aula.....</u>	<u>90</u>
<u>Tabla 8 Subcategoría de análisis: Prácticas recomendables.....</u>	<u>92</u>
<u>Tabla 9 Respuestas de la encuesta respecto a la posesión</u> <u>de recursos tecnológicos.....</u>	<u>92</u>
<u>Tabla 10 Respuestas de la encuesta respecto al nivel de</u> <u>apropiación frente a las TIC.....</u>	<u>93</u>
<u>Tabla 11 Respuestas de la encuesta respecto a la frecuencia de uso</u> <u>de las TIC y la forma como las usan.....</u>	<u>94</u>

Índice de Figuras

<u>Figura 1 Categorías conceptuales formuladas para el estudio.....</u>	<u>75</u>
<u>Figura 2 Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel</u> <u>de manejo de los procesadores de texto.....</u>	<u>101</u>
<u>Figura 3. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de presentadores.....</u>	<u>101</u>
<u>Figura 4. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de diferentes periféricos.....</u>	<u>102</u>
<u>Figura 5. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas.....</u>	<u>102</u>
<u>Figura 6. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>el uso de recursos educativos elaborados por otros.....</u>	<u>103</u>
<u>Figura 7. Respuestas sobre la elaboración de productos educativos</u> <u>con ayuda de diversas herramientas informáticas.....</u>	<u>103</u>
<u>Figura 8. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>Su nivel de manejo de editores de audio.....</u>	<u>104</u>
<u>Figura 9. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de editores de imágenes y fotos.....</u>	<u>105</u>
<u>Figura 10. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de editores de video.....</u>	<u>105</u>
<u>Figura11. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de internet.....</u>	<u>106</u>
<u>Figura 12. Respuestas entregadas por los docentes sobre la propuesta</u> <u>de actividades complementarias con recursos de internet.....</u>	<u>106</u>
<u>Figura 13. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo del correo electrónico.....</u>	<u>107</u>
<u>Figura 14. Respuestas entregadas por los docentes sobre su</u> <u>nivel de manejo del chat.....</u>	<u>107</u>
<u>Figura 15. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>el intercambio de archivos con los estudiantes por internet.....</u>	<u>108</u>

<u>Figura 16. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>el apoyo a estudiantes con herramientas de comunicación.....</u>	<u>108</u>
<u>Figura 17. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de buscadores y metabuscadores.....</u>	<u>109</u>
<u>Figura 18. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de portales educativos.....</u>	<u>109</u>
<u>Figura 19. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de utilización de directorios y motores de búsqueda....</u>	<u>110</u>
<u>Figura 20. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de utilización de portales educativos.....</u>	<u>110</u>
<u>Figura 21. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de software educativo.....</u>	<u>111</u>
<u>Figura 22. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de las redes sociales.....</u>	<u>111</u>
<u>Figura 23. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de blogs.....</u>	<u>112</u>
<u>Figura 24. Respuestas entregadas por los docentes sobre</u> <u>su nivel de manejo de las wiki.....</u>	<u>112</u>
<u>Figura 25. Respuestas entregadas por los docentes sobre la promoción</u> <u>del trabajo colaborativo con recursos de la web.....</u>	<u>113</u>
<u>Figura 26. Resultado general de la ubicación de los docentes en el nivel</u> <u>de apropiación TIC, en el aspecto técnico/tecnológico.....</u>	<u>114</u>
<u>Figura 27. Resultado general de la ubicación de los docentes en el nivel</u> <u>de apropiación TIC, en el aspecto pedagógico.....</u>	<u>114</u>
<u>Figura 28. Resultado general de la ubicación de los docentes en el nivel</u> <u>de apropiación TIC, en ambos aspectos.....</u>	<u>115</u>
<u>Figura 29. Respuestas entregadas por los docentes sobre el uso de</u> <u>recursos educativos elaborados por otros.....</u>	<u>116</u>
<u>Figura 30. Respuestas sobre la elaboración de productos educativos</u> <u>con ayuda de diversas herramientas informáticas.....</u>	<u>116</u>
<u>Figura 31. Respuestas sobre el uso de herramientas de comunicación</u>	

<u>para apoyar el trabajo de sus estudiantes.....</u>	<u>117</u>
<u>Figura 32. Respuestas entregadas por los docentes sobre el intercambio</u>	
<u>de archivos con los estudiantes por internet.....</u>	<u>117</u>
<u>Figura 33. Respuestas entregadas por los docentes sobre la promoción</u>	
<u>del trabajo colaborativo con recursos de la web.....</u>	<u>118</u>
<u>Figura 34. Respuestas entregadas por los docentes sobre la identificación</u>	
<u>y divulgación de experiencias de uso de las TIC.....</u>	<u>118</u>
<u>Figura 35. Respuestas entregadas por los docentes sobre el empleo</u>	
<u>de TIC con estudiantes con NEE.....</u>	<u>119</u>
<u>Figura 36. Docente M7 durante la aplicación de la encuesta.....</u>	<u>159</u>
<u>Figura 37. Clase de la docente M1.....</u>	<u>159</u>
<u>Figura 38. Clase de la docente M3.....</u>	<u>160</u>
<u>Figura 39. Estudiantes realizando trabajo en equipo.....</u>	<u>160</u>

Introducción

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

Es así, como se debe tomar conciencia de la necesidad de realizar mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta la inevitable incursión de las TIC, pero que como lo afirma Coll (2004), yendo más allá de la dotación de ordenadores, mejoras que signifiquen intervenciones educativas con auténticos diseños curriculares donde se integren verdaderamente las TIC y sus múltiples posibilidades.

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

Esta investigación corresponde a un estudio de casos fundamentado en el enfoque cualitativo, el cual se llevó a cabo durante el año 2011, en la que se incluyó observación de clases, aplicación de entrevistas, además de encuestas a los docentes de educación secundaria y educación media de la Institución Educativa Loma Linda.

La institución Educativa, es una institución de educación formal que corresponde al sector oficial y se encuentra ubicada en el municipio de Itagüí, en el departamento de Antioquia de la República de Colombia.

La educación secundaria y media son consideradas ciclos de la educación formal en Colombia.

Desde la Ley General de Educación (Ministerio de Educación Nacional, en adelante MEN, 1994), la educación formal se organiza en tres niveles que son educación preescolar, educación básica y educación media. La educación básica se desarrolla en dos ciclos: Básica primaria compuesto por cinco grados y básica secundaria compuesto por cuatro grados. La educación media se desarrolla en un ciclo compuesto por dos grados. Esta misma ley define la educación como “un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamente en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (MEN, 1994, p. 1), determinando así que el objeto es el desarrollo de los conocimientos, habilidades, aptitudes y valores que les permitan alcanzar esa educación y formación permanente.

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

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

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

- Reconocer el nivel de preparación que tienen los docentes de secundaria y media frente a las TIC y su uso en el aula.

El desarrollo de esta investigación, ofreció beneficios a los directivos y docentes de la institución, en tanto que brindó la oportunidad de generar conocimiento en la práctica educativa permitiendo configurar el modo en que las TIC están presentes en el aula y que apoyan el trabajo con los estudiantes, incluidos aquellos con necesidades educativas especiales.

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

Esta tesis consta de cinco capítulos. En el primero de ellos se encuentran los diferentes aspectos que llevaron a plantear el problema, como son los antecedentes, objetivos, justificación alcances y delimitación, mientras que en el segundo se aborda el marco teórico que permitió la construcción del planteamiento mediante el estudio de investigaciones sobre el tema e igualmente permitió elaborar una perspectiva teórica de las principales categorías conceptuales que sirven de referencia a la investigación.

El capítulo 3 contiene la memoria metodológica que da cuenta de los diferentes aspectos seleccionados que se siguieron en el proceso, así como los argumentos que apoyaron dicha elección.

El cuarto capítulo, presenta los datos recabados con sus respectivos análisis y los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos planteados y estructurados a partir de las categorías establecidas.

Por último, el capítulo 5, ofrece la discusión, las conclusiones de los principales hallazgos y las sugerencias del autor para futuras investigaciones de este tipo y para que la institución educativa tenga en cuenta en su proceso de integración de las TIC.

Capítulo 1

Planteamiento del problema

En este primer capítulo se encuentran los diferentes aspectos que llevaron al planteamiento del problema ¿cómo las instituciones educativas y específicamente sus docentes conciben el discurso que se maneja en torno a las TIC, la manera como acatan y son propositivos al hacer uso de ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes? , igualmente se presentan los antecedentes, objetivos, justificación alcances y delimitación.

Antecedentes

El modelo de educación que Guerrero (1999) califica como homogenizante y uniforme y que empezó a surgir en el siglo XVIII, se está viendo hoy cuestionado dado el auge de un nuevo paradigma de educación centrado en la persona y en el compromiso por el desarrollo óptimo de sus potencialidades.

Este paradigma humanizante y desarrollista surge como consecuencia de los avances de las TIC y su influencia en la sociedad del conocimiento, donde la economía mundial se basa en la capacidad para utilizar y producir conocimientos.

Ante esta importancia de la educación, algunos autores, entre ellos Coll (2004), reclaman la incorporación de las TIC en los procesos de construcción del conocimiento, argumentando que éstas pueden contribuir potencialmente a la mejora del aprendizaje y la calidad de la enseñanza.

Sobre el tema se pueden encontrar variados estudios e investigaciones, como el trabajo: Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una

revisión de las líneas de investigación. Area (2005) se propuso realizar una clasificación de diferentes líneas de investigación que han analizado y evaluado los fenómenos relacionados con el uso y apropiación de las TIC en los diferentes centros y sistemas escolares de España.

En este estudio, logró identificar cuatro grandes líneas de investigación: Estudios sobre indicadores cuantitativos del grado de presencia de las TIC en los sistemas escolares, estudios sobre los efectos de los ordenadores en el aprendizaje escolar, estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos hacia las TIC y estudios sobre las prácticas de uso de ordenadores en los contextos escolares, tanto de centro como de aula.

Los resultados indican que a pesar de casi dos décadas de esfuerzos continuados, de proyectos impulsados por las distintas administraciones educativas, esta incorporación no se ha generalizado, ni se ha convertido en una práctica integrada en los centros escolares. Además, ponen de manifiesto que para que éste sea un proceso exitoso a gran escala requiere de unas condiciones básicas y un cruce de variables de índole política, educativa, económica, infraestructural y organizativa, sin embargo será un proceso lento, con altibajos y retrocesos.

Con el fin de documentar y analizar las experiencias en los países de Costa Rica, Argentina, Ecuador y México sobre educación y TIC, Ramírez (2006) presenta unos avances preliminares de su investigación en proceso.

Destaca el autor que ha sido vertiginoso el aumento de propuestas y experiencias relacionadas con el uso de las TIC, lo que se concreta en la cantidad de trabajos presentados, la creación de organizaciones y los avances en investigación sobre el tema

en los últimos años, sin embargo en relación con la infraestructura tecnológica aunque ha habido un crecimiento general, los cuatro países han bajado en el índice *Networked Readiness Index Ranking* entre 2002 y 2005, que mide la preparación de los países para participar y aprovechar los desarrollos en TIC, observándose marcadas diferencias entre países, regiones y entre el sector urbano y el rural.

Por otra parte señala que no hay unas políticas claras y definidas en cuanto a planeación estratégica para la incorporación de las mismas en el campo educativo.

Acercándose un poco más al contexto colombiano, se encuentra un estudio con el fin de documentar cómo se usan las TIC en dos escuelas públicas de Bogotá, qué tipo de aprendizajes promueven los profesores y que aprendizajes y desempeños se observan en los estudiantes.

Jaramillo (2005) puso en evidencia en su indagación que en ambos casos el uso de las TIC se basa en la transmisión de conocimientos para el desarrollo de habilidades de tipo instrumental y sólo en algunos casos se hizo un primer acercamiento a proveer acceso a información.

El investigador concluyó además, que el uso de las TIC en el aula se ve afectado por múltiples factores como falta de estándares que orienten la labor del maestro, los escasos recursos tecnológicos y confirma hallazgos de otras investigaciones donde la incorporación de las TIC se produce en el terreno tecnológico-instrumental y no basado en sus potencialidades pedagógicas.

De igual manera, la inclusión de los alumnos con NEE en el sistema educativo ha acentuado la necesidad de realizar intervenciones y cambios curriculares que puedan servir para motivar y ayudar en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Es así como

Ramírez, Domínguez y Clemente (2007) publicaron su investigación con el fin de indagar mediante un estudio multicasos y utilizando técnicas cualitativas, las actitudes que manifiestan los docentes, la disponibilidad de recursos y el apoyo del equipo directivo frente al trabajo con estudiantes con NEE y la utilización de las TIC.

En sus resultados exponen que a pesar de que las actitudes sobre el valor de las TIC de los profesores del currículo ordinario con este tipo de estudiantes son positivas, no es muy habitual que trabajen con estos materiales, pues desconocen cómo adaptarlos a su estilo de enseñanza y al estilo de trabajo de sus estudiantes, aspecto que se pone de manifiesto en otras investigaciones. Además los profesores encuentran muchos obstáculos a la hora de incorporar las TIC en la enseñanza.

Sin embargo en los casos que se hace uso de las TIC por parte de los profesores de apoyo, valoran por ejemplo su utilidad como sustituto del lápiz y el papel en estudiantes con discapacidad motora, mientras que para el resto de estudiantes con NEE los nuevos soportes informáticos facilitan el entrenamiento en habilidades específicas para mejorar el acceso al currículo ordinario. Lo que permitió concluir sobre la necesidad de conceder un sentido pedagógico a la introducción de las TIC en el currículo ordinario para lograr una mejor integración de estudiantes con NEE en el aula.

Finalmente, estos autores encontraron contundente y de manera similar a otras investigaciones realizadas por Plomp y Pelgrum (1991, citados por Ramírez, Domínguez y Clemente, 2007) en países como Bélgica, Francia, Grecia, Japón, Luxemburgo, Holanda, Suiza y EE UU, que la formación de los docentes es un factor clave para dar sentido curricular al uso de las TIC.

Es importante resaltar entonces que todos los países se han enfrentado a una serie de disyuntivas que los han llevado a replantear sus principales sistemas político, económico, social, educativo. Colombia, no puede ser la excepción y ha venido desarrollando estrategias, proponiendo políticas y reglamentando leyes en aras de adaptarse a estas nuevas exigencias y prepararse para enfrentar los retos que impone la sociedad del siglo XXI, configurándose así un discurso oficial que procura direccionar la inclusión de las TIC específicamente en el ámbito educativo.

Definición o planteamiento

Día a día somos testigos de los grandes avances a nivel científico y tecnológico que se evidencian a nivel mundial. Adelantos que en los últimos años se vienen acelerando de una manera vertiginosa y que impactan las diferentes áreas de acción del ser humano, lo político, lo económico, lo cultural y la educación no puede ser ajena a este progreso. Es por eso que durante los últimos años se ha venido escuchando a nivel global, local y regional, un nuevo discurso compuesto por una serie de conceptos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación y su influencia en la sociedad del conocimiento. Discurso tecnológico que de acuerdo con Gutiérrez (2002), genera influencias en las expectativas y opiniones de las personas y por ende en quienes cumplen la labor de educar, trayendo consigo una serie de implicaciones que pueden ser positivas o negativas, dependiendo del uso que se haga de estos medios en los entornos educativos.

En esta nueva sociedad, la educación pasa a ocupar un lugar central, pues la información y el conocimiento son la mercancía más valiosa y la educación la vía para

conseguirlos. Por lo tanto se debe tomar conciencia de la necesidad de realizar mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje que yendo más allá de la dotación de ordenadores signifiquen adecuaciones e intervenciones educativas que se materialicen en auténticos diseños curriculares donde se integren verdaderamente las TIC y las múltiples posibilidades que éstas ofrecen (Coll, 2004).

Diversas son las competencias y habilidades que se requiere desarrollar para aumentar el capital intelectual humano, más que un cúmulo de información, exige personas capaces de buscar, seleccionar y utilizar efectivamente esa información, personas flexibles, capaces de adaptarse a nuevas situaciones, personas con capacidad para interactuar y trabajar en equipo lo que favorece la construcción del conocimiento, entre otras. Todas ellas factibles de ser desarrolladas incorporando el uso de las TIC en el aula, gracias a las ventajas que éstas ofrecen y que destaca Pere (2010).

En este mismo orden de ideas Pere (2010), indica que el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación, conlleva cambios significativos que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana, lo cual implica que la incorporación de éstas en la educación se haga bajo una adecuada orientación e intervención por parte del profesor.

Por ello, hoy en día también se debe dar un cambio en el papel del maestro, pasar de ser transmisores de conocimientos a promotores de una formación centrada en el alumno y mediadores del desarrollo cognitivo y personal de sus estudiantes aprovechando la potencialidad de las TIC. (Pere, 2008).

Otro concepto que en pleno siglo XXI, en la era del conocimiento y que no se puede negar es que vivimos en una sociedad democrática y plural donde el respeto por las

particularidades y la atención a la diversidad es un derecho que el paradigma educativo actual debe respetar. Es así como las TIC desde el contexto educativo, en lugar de ser un elemento más de marginación y discriminación, se constituye un recurso importante para “dar la palabra a los alumnos, volverlos visibles y reconocerlos como sujetos culturales en un aquí y ahora” (Batista, Celso, y Usubiaga, 2007, p. 13), procurando entonces realizar las intervenciones adecuadas para satisfacer las necesidades que la nueva sociedad requiere, que el sistema educativo actual exige y que las características específicas de los estudiantes demandan.

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

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

Es así como se planteó la necesidad de investigar al respecto teniendo en cuenta las siguientes preguntas:

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

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

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

Objetivos

Objetivo general

- Conocer las concepciones que manejan los docentes de educación básica secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda frente al discurso tecnológico, al igual que la manera como acatan y son propositivos al hacer uso de ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes.

Objetivos específicos

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

Justificación

Se parte del reconocimiento de la presencia e importancia de las TIC en el contexto educativo, las cuales han generado una serie de conceptos, discursos e ideologías que lo han impactado de alguna manera. La incidencia positiva o negativa de estos nuevos desarrollos tecnológicos no depende en sí mismo de ellos, sino de las expectativas, actitudes y paradigma educativo en el que se ubiquen los profesores.

El realizar una adecuada integración curricular de las TIC es una responsabilidad que recae directamente sobre los maestros. Quienes, frente al uso de estos nuevos medios deben favorecer la relación interpersonal, el aprendizaje autónomo y significativo (Gutiérrez, 2002; Pere, 2010), propiciar el aprendizaje intencional, mediante complejos procesos interactivos y comunicativos para darle significado y sentido a la información, de tal forma que se convierta en conocimiento (Coll, 2004).

Es así como el desarrollo de esta investigación en la institución educativa Loma Linda del municipio de Itagüí, ofrece beneficios a los directivos y docentes pues dará la oportunidad de generar conocimiento en la práctica educativa permitiendo configurar el modo en que las TIC están presentes en las aulas, lo que redundará obviamente en beneficio de los estudiantes y su proceso de aprendizaje.

De otro lado, y a tono con la filosofía de la Institución, que se esboza en el Proyecto Educativo Institucional (léase PEI), en la que el tema de la inclusión, la equidad y el respeto por las características, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes cobran gran relevancia (Institución Educativa Loma Linda, 2008), se pudo reconocer la pertinencia de esta indagación, en tanto que permitió visionar el tipo de estrategias y actividades de aprendizaje con apoyo de las TIC que utilizan los docentes de educación

secundaria y media con sus estudiantes, incluidos aquellos con NEE, permitiendo proveer unas prácticas recomendables y unas líneas de orientación para el mejoramiento de los procesos educativos que la sociedad del Siglo XXI exige.

Viabilidad

La investigación se propuso para ser realizada en la Institución Educativa Loma Linda, donde se contó con el apoyo y la colaboración de la rectora y personal docente, apoyo que se puede evidenciar a través de la carta de autorización (Apéndice A) y el consentimiento informado (Apéndice B).

Sumado a esta disposición, la institución cuenta con dotación de algunos equipos tecnológicos y conexión a internet, necesarios para la indagación sobre el uso que hacen los profesores de estos recursos.

Desde el punto de vista metodológico, por ser el lugar de trabajo de quien realizó la investigación y conocer el ambiente, los profesores y la institución en general aumentó la posibilidad de interacción y facilitó los canales de comunicación necesarios para el estudio.

Es importante reconocer además que este mismo hecho desde el punto de vista económico fue otro punto a favor, ya que no se incurrió en gastos extras como transporte, alimentación, entre otros.

Limitaciones

No se puede dejar de reconocer un factor muy común que limita este tipo de trabajos es la resistencia que se pudo presentar por parte de algunos docentes para dar a

conocer sus ideas, conceptos y develar su quehacer diario en el aula, especialmente por la tensión que se genera al recuperar de una manera crítica su experiencia y constatar que sus estrategias de enseñanza obedecen a un paradigma que está siendo cuestionado o replanteado.

Teniendo en cuenta que la investigación se desarrollo desde el diseño de estudio de casos, es importante reconocer las limitaciones que tiene este tipo de estudios, entre las cuales señala Martínez (2006):

- Falta de rigor, dado que de alguna manera el punto de vista del investigador puede influir en los encuentros con los participantes y en las conclusiones obtenidas.
- Presenta pocas bases para la generalización, pues los resultados no se pueden extender a la población, pero si se pueden transferir a otros casos que se presenten en condiciones similares.
- Se pueden volver estudios un tanto extensos.

Delimitación

En aras de evitar la amplitud en el estudio se hace una breve descripción de los aspectos que se tuvieron en cuenta para delimitar el problema:

- En lo referente al espacio, la investigación se desarrolló en una institución de educación formal de carácter oficial. Institución Educativa Loma Linda del municipio de Itagüí del departamento de Antioquia en la República de Colombia.
- Los sujetos que participaron, fueron docentes de básica secundaria y educación media de dicha institución.

- Los constructos sobre los cuales se planteó el problema fueron: Las concepciones del discurso tecnológico, los usos que dan los docentes a las TIC en sus prácticas cotidianas, eligiendo entre el universo total de éstas a los ordenadores, el internet y software educativo. Finalmente el otro constructo es relacionado con el nivel de preparación que tienen estos docentes frente a las TIC.
- La investigación se desarrolló en el transcurso del año 2011, donde el primer semestre se realizó toda la parte correspondiente a la planeación e investigación del marco teórico y en el segundo semestre el trabajo de campo, el análisis de datos y reporte de resultados.

Capítulo 2

Marco Teórico

El segundo capítulo aborda el marco teórico que permitió la construcción del planteamiento mediante el estudio de investigaciones sobre el tema e igualmente permitió elaborar una perspectiva teórica de las principales categorías conceptuales que sirven de referencia a la investigación.

En este apartado se incluyen los siguientes constructos:

- Concepciones de los docentes.
- El discurso tecnológico.
- Intervenciones educativas para la inclusión
- Nuevas competencias para los docentes de hoy
- Paradigmas psicopedagógicos

Concepciones de los docentes

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

El concepto de representaciones sociales hace alusión a las ideas, conceptos y precepciones que la gente tiene y es definido por Moscovici (1993, citado por González

y Morales, p.141): como “una masa de conceptos, opiniones, actitudes, valorizaciones, imágenes y explicaciones que son el producto de la vida cotidiana. Los miembros de un determinado grupo social comparten ciertas y particulares representaciones sociales, las cuales son el cuerpo de su propio sistema de creencias”.

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

El discurso tecnológico

Ideologías que traen consigo los nuevos desarrollos tecnológicos

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

Es por ello que durante los últimos años se han venido escuchando a nivel global, local y regional, un nuevo discurso tecnológico, que, parafraseando a Gutiérrez (2002), está compuesto por una serie de conceptos relacionados con las TIC y su influencia en la sociedad del conocimiento, generando a su vez influencias en las expectativas y opiniones de las personas y por ende en quienes cumplen la labor de educar.

A causa de este despliegue de conceptos, discursos, supuestos, se han realizado en diferentes lugares del mundo una gran cantidad de estudios en torno a las TIC en el contexto educativo e igual número de hallazgos y conclusiones al respecto.

Algunos supuestos que se han generado frente al discurso tecnológico y que Gutiérrez (2002) cuestiona por considerarlos peligrosos en el ámbito educativo son los siguientes: En primer lugar el considerar como una obligación la relación entre TIC y educación, lo que conlleva a la adaptación del sistema educativo a las exigencias de las nuevas tecnologías, cuando éstas son las que deberían adaptarse a una educación libre y democrática, concibiéndose así la educación como transformadora y no reproductora. Otro supuesto de la ideología dominante es que se constituyen en simples recursos, minimizando su importancia como agentes educativos que promueven la crítica, la reflexión y el debate. Por último, está el considerar que el mero uso de ordenadores y material interactivo, sin una implicación real y activa del estudiante favorece el aprendizaje y representa innovación educativa.

Elementos para su análisis

Es perentorio para una mejor comprensión del documento esclarecer algunos conceptos relacionados con el discurso tecnológico:

La sociedad del conocimiento.

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

necesidad de afrontar los constantes cambios sociales mediante una formación autónoma y permanente utiliza el concepto de sociedad del aprendizaje.

Así mismo, Amador (2006) identifica la sociedad de la comunicación y la información como un paradigma originado por la revolución tecnológica del siglo XX, a partir de la creación y desarrollo de las redes telemáticas que configuran los ejes estructurales de la sociedad del conocimiento del siglo XXI, reconociendo además que este concepto es iniciativa de Bell (1973, citado por Amador, 2006).

Tecnologías de la información y la comunicación.

Cabe entonces determinar qué son las TIC, no sin antes definir otros conceptos que enriquecerán y permitirán una mejor comprensión de éstas.

El término tecnología ha generado múltiples interpretaciones. Es usado popularmente para hacer referencia a los potentes artefactos y máquinas sofisticadas que el ser humano ha inventado. Su uso cotidiano lo convierte en un término polisémico que ha llegado incluso a considerarse como sinónimo de ciencia y técnica, o peor aún a considerar la tecnología como supeditada a la ciencia y aunque no debe olvidarse la estrecha relación, que de hecho existe entre los tres conceptos, es necesario hacer claridad sobre éste y por ello a interés del presente trabajo, se retoma el concepto dado por Rodríguez (1998) : “Se asume la tecnología como el conjunto de saberes inherentes al diseño y concepción de los instrumentos (artefactos, sistemas, procesos y ambientes) creados por el hombre a través de su historia para satisfacer sus necesidades y requerimientos personales y colectivos” (p. 114).

Es claro entonces, que la tecnología se puede ubicar en diferentes contextos, siendo el de la información y la comunicación al que se hace referencia en este estudio. Pero, ¿qué es información? y ¿qué es comunicación?

Almada (2000), considera la información como un insumo de la comunicación, es la forma como se comunica el conocimiento. La identifica como un ente físico y objetivo, en tanto que es una manifestación real de los procesos cognoscitivos. Sin embargo este concepto también tiene un enfoque subjetivo, en el que se asume que solo los símbolos y señales se transforman en información cuando se fijan en la estructura cognitiva del cerebro humano. De esta manera cobra importancia la aseveración que se hace de que es el propio sujeto quien construye los significados a partir de su experiencia.

Esta misma autora define la comunicación como un proceso mediante el cual se da un intercambio de significados entre los sujetos por medio de un sistema común de símbolos. Siendo este acto comunicativo fundamento para la cultura humana y esencial en la interacción social. De ahí la estrecha relación entre información y comunicación, ya que el conocimiento no es estático, por el contrario está en permanente movimiento. Esto es lo que se denomina flujo de información.

El desarrollo e integración de diversas tecnologías contribuyen al fortalecimiento del ciclo de la información, pues posibilitan el transporte y transferencia de ésta, reducen la variable tiempo y facilitan la interacción entre las personas y la interacción con la misma información.

Así pues, se comprende por TIC como las tecnologías de la información y la comunicación, que incluye además de la informática y sus tecnologías asociadas como la telemática y la multimedia, los medios de comunicación no solo social, sino también los

medios interpersonales tradicionales que cuentan con un soporte tecnológico como el teléfono, fax, entre otros y cuyo avance más revolucionario y poderoso es el internet, dada la posibilidad que brinda de tener acceso a una gran cantidad de información sin ningún tipo de límites espacio-temporales (Pere, 2008; Aznar, 2005).

Cobra importancia, el reconocimiento que hace Coll (2004) sobre el lugar primordial que en esta nueva sociedad ocupa la educación, pues es la vía para conseguir las mercancías más valiosas, la información y el conocimiento. De igual manera a nivel mundial de la política, la economía y las telecomunicaciones se consideran a las TIC como medios fundamentales en la promoción de la equidad, la justicia, la democracia, la cooperación, la internacionalización y el desarrollo económico, lo que provoca un gran desafío para las transformaciones en el mercado laboral y en la educación (Amador, 2006).

De modo que los docentes tienen el gran compromiso de orientar a sus estudiantes en el desarrollo de habilidades a partir de la interiorización de conocimientos activos y proactivos que les permita integrarse a la sociedad del conocimiento, mediante el uso e integración en sus prácticas educativas de algunas de las tecnologías propias de la información y la comunicación y que para esta investigación se proponen, como son los ordenadores, software educativo e internet.

Ordenadores, software educativo e internet.

Para efecto de este estudio, es pertinente establecer las definiciones que servirán de marco de referencia, con respecto a estas TIC.

Cuando se habla de ordenadores se alude a máquinas compuestas por elementos físicos conocidos como *hardware*, que tienen la capacidad de realizar un trabajo de forma

automática, gracias a las instrucciones previamente establecidas por los programas, denominados *software*. Estas máquinas cobran importancia dentro del contexto educativo, considerando su utilidad para el tratamiento de la información.

En la tecnología informática, Santos, Quesada, Domínguez y Freire (2000), utilizan el término *software* para referirse a los programas, definiendo que un programa “es una secuencia ordenada de instrucciones que es preciso seguir para procesar algún tipo de información con el objeto de resolver un problema” (p. 39), como un cálculo matemático, un videojuego, un procesador de textos, una imagen o navegar por internet, entre otros.

Por consiguiente, cuando se adiciona a este concepto el adjetivo educativo, significa que son programas creados con una intencionalidad educativa. Es decir que con el fin de ser utilizado en un proceso formal de aprendizaje, son programas diseñados específicamente para que un estudiante pueda aprender adquiriendo unos conocimientos, unas habilidades y unos procedimientos.

Así las cosas, se pueden encontrar diferentes tipos de *software* educativo, según el énfasis y la finalidad del mismo. Gros (2000) presenta los siguientes tipos de aplicación en el ámbito de la enseñanza: Instructivos, de acceso a la información, creación, desarrollo de estrategias y comunicación.

Dentro de la clasificación que se presenta de los diferentes tipos de *software*, que se utilizan en el ámbito educativo no se hace alusión a uno que haga referencia a aquellos que son diseñadas específicamente para tratar de cubrir las falencias de estudiantes con NEE. Para efectos de este trabajo es importante incluirlos, ya que en las instituciones

educativas se puede tener software de este tipo o incluso por internet se pueden encontrar recursos que ayuden en la facilitación de este objetivo.

Además de estas aplicaciones, existen otros programas que aunque no están catalogados como educativos, si es pertinente considerarlos en este ámbito como son las enciclopedias, programas de simulación, programas de realidad virtual, entre otros.

Con respecto a internet, es bien conocida por todos como la red de redes. Esta tecnología de la comunicación es un fenómeno reciente, que tomó este nombre a finales de los 80 pero tuvo sus inicios en la década de los 70. Fue ideada como una red con fines militares, que se ha ido abriendo al mundo exterior. Razón por la cual Ramonet (1998) la perfila como una realidad imparables que ha venido transformando de una manera radical los hábitos, los modos, las relaciones entre los individuos y los grupos humanos.

Una definición un poco más técnica, es la que presenta Krol (1993, citado por Ramonet, 1998, p. 2) “una red de redes basada en los protocolos TCP/IP, una comunidad de gente que usan y desarrollan estos protocolos y un conjunto de recursos accesibles desde esas redes”. En la actualidad, la red es herramienta de múltiples usos. Tesouro y Puiggalí (2004) destacan algunos de los diferentes aspectos que motivan el uso en el contexto educativo: favorece la interculturalidad por el acceso a la información de diferentes países, apertura de espacios cooperativos y de formación, el acceso a bases de datos y documentos on-line, los diferentes elementos a favor de una comunicación que elimina barreras de tiempo y espacio, la variedad de recursos que se encuentran disponibles en la red.

En definitiva, en el campo de la educación, esta gran red de redes y gracias a su constante evolución su uso sigue y seguirá en auge.

Los docentes y las TIC.

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

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

Con el fin de que el sistema escolar se adecue a las necesidades y características de esta nueva sociedad, Soto (2007) resalta algunas premisas que es necesario tener en cuenta: Comprender las implicaciones de las TIC en nuestra sociedad; la adaptación de los profesores a los nuevos modelos de enseñanza y del aprendizaje mediante el conocimiento práctico de las TIC, la adquisición de conocimientos y habilidades que les

permita ser guías del aprendizaje transmitiendo un uso crítico de las mismas; utilización de nuevas formas de aprender donde el aprendizaje colaborativo adquiere protagonismo y la memorización lo pierde al tener un nuevo sentido. Como última premisa se tiene la relacionada con el conocimiento, el cual requiere la adquisición de habilidades en los estudiantes para el autoaprendizaje, el manejo, administración y gestión de la información que ya no se encuentra exclusivamente en los libros de texto.

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

Por otro lado, Pere (2010) se ha propuesto analizar las ventajas y limitaciones de las TIC. Desde este punto de vista destaca ventajas de tipo psicológicos como el interés y la motivación, por cuanto son los primordiales motores de aprendizaje; la interacción y actividad mental, para referirse a la constante interacción que se presenta entre los miembros del grupo de trabajo mediado por las computadoras. El desarrollo de iniciativa, haciendo referencia a la necesidad de toma de decisiones y actitud de liderazgo frente a los retos presentados. Aprendizaje a partir del error, pues la retroalimentación es inmediata y se concibe la posibilidad de aprender de los demás. La comunicación entre docentes y estudiantes, lo cual favorece la construcción del conocimiento. El resultado de todos los demás, como es el aprendizaje cooperativo, que hace referencia a la posibilidad del aprendizaje mediado por el grupo de trabajo y las herramientas que ofrecen estas tecnologías. El alto grado de interdisciplinariedad y el mejoramiento de la creatividad, la primera es el resultado de la interacción y de la

posibilidad de centrar el conocimiento en el contexto y la siguiente es un valor agregado de la acción constante, activa, participativa, del interés y el dinamismo. Como ventaja en cuanto a herramientas, máquina y software, identifica la posibilidad de acceder a información con diversos formatos, en cualquier momento y lugar.

Respecto de las desventajas al uso de las TIC en la práctica educativa, el mismo autor señala que una de las más frecuentes es la divisoria digital, expresando que las personas que no tienen acceso a estas tecnologías se quedarán rezagados en aspectos como calidad de educación, condiciones laborales, y otros aspectos propios de los mercados globalizados. Los territorios no conectados perderán competitividad económica, con lo que hace referencia a un aspecto más sensible como es la división social, la brecha económica será cada vez más amplia. Entre los aspectos culturales señala la posibilidad de reconocer la operatividad de los diferentes programas y la capacidad de seleccionar y procesar rápidamente la información.

Pariente (s/f), como muchos otros autores han encontrado que las TIC no han conseguido entrar a los sistemas educativos de una manera real y contundente, siendo necesario tomar otras medidas que vayan más allá de la dotación de ordenadores. Varias son las dificultades que se encuentran al respecto. Para Zarrate y de la Ossa (2009) una de las mayores dificultades es el perfil promedio de los profesores que las usan, quienes han sido instruidos en un mundo textual más que en uno digital siendo escaso o nulo el despliegue de las TIC en su formación y en su ejercicio profesional no han recibido una actualización significativa. Sobre el mismo punto, Bergomás (2010) encontró que el contexto donde se da mayor negación por parte de los docentes en relación con las TIC, es aquel donde prima la cultura letrada. Según Delgado Trujillo y Morales (2008), la

disposición de recursos e infraestructura es un factor condicionante de gran preocupación a la hora de integrar las TIC. Es importante resaltar que Jaramillo (2005) confirma hallazgos de otras investigaciones sobre el uso que se da a las TIC en el aula, donde los ambientes de aprendizaje se diseñan con el fin de enseñar, practicar y ejercitar, quedándose en una enseñanza tecnológico- instrumental bajo una filosofía tradicional, tendiente a la transmisión del conocimiento y no basada en sus potencialidades pedagógicas. Finalmente Iriarte (2006), concluye en su investigación que se requiere un cambio drástico en la manera de asumir el proceso de enseñanza aprendizaje, exige una función diferente por parte de los docentes, más que ser transmisores de conocimiento deben ser facilitadores del aprendizaje y exige además el desarrollo paulatino de ciertas actitudes y habilidades por parte de docentes y estudiantes.

A pesar de la cantidad de estudios que siguen proliferando sobre el uso de las TIC en educación, de los esfuerzos por dotar de infraestructura y equipos a las instituciones, para este trabajo es de vital importancia identificar que es el profesor quien tiene una gran responsabilidad a la hora de integrarlas, pues el simple hecho de llevar un ordenador al aula no quiere decir que con ello se está perfeccionando el proceso. En este sentido se coincide con Rodríguez (1998) en que el uso de tecnologías como las mencionadas en la enseñanza, requiere de un conocimiento y de unas habilidades específicas, hay que saberlas usar para sacarles el mejor provecho.

Por ello, todo el tipo de influencias en las expectativas, ideas, opiniones y actitudes de las personas y especialmente en quienes cumplen la labor de educar, traen consigo una serie de implicaciones que pueden ser positivas o negativas, dependiendo del uso que se haga de estos medios en los entornos educativos. Sin embargo esta integración

de las TIC ha de suponer una intervención educativa en la que Pariente (s/f) considera necesario un plan de acción acorde con la finalidad educativa y congruente con la sociedad actual.

Discurso TIC en Colombia.

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

Colombia no puede ser ajena a la transformación y al ritmo acelerado de innovación en las TIC y por lo mismo ha venido trabajando desde finales de los años 90 en iniciativas tendientes a enfrentar este desafío (Abreau, 2005) generándose así un discurso tecnológico desde una perspectiva política en materia educativa y que se emana desde las instancias superiores de gobierno.

La educación, es uno de los ámbitos que más cambios requiere y que más dificultades presenta con la llegada de nuevas tecnologías. Sin embargo a pesar de los esfuerzos, se destaca en los estudios de (Abreau, 2005; Daza y Arboleda, 2009) que Colombia se encuentra todavía en una situación de desventaja con respecto a otros países.

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

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

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

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

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

En el trabajo que viene realizando Colombia en pro de adaptarse a esas nuevas exigencias y prepararse para enfrentar estos retos, se pueden mencionar algunas estrategias que se han desarrollado, políticas que se han propuesto y leyes que se han reglamentado, lo que permite ir configurando un nuevo discurso oficial que procura direccionar la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo:

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

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

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

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

Dentro de las diferentes estrategias de revolución educativa que ha emprendido el MEN (MEN, 2002), está la relacionada con educación para la innovación, competitividad y la paz. En ella hay varias acciones en marcha muy puntuales en relación con las TIC: El Portal del Ministerio de Educación (MEN, s/f) como un proyecto estratégico del programa nacional de uso de medios y nuevas TIC. Puesta en marcha por parte del MEN del programa de nuevas tecnologías el cual gira en torno a tres ejes principales que son la infraestructura tecnológica, contenidos de calidad y uso y apropiación de TIC. Además el

desarrollo de programas de educación virtual, apertura del programa “Plan Computadores para maestros del siglo XXI”, mediante el cual se pretende promover el acceso de los docentes a nuevas tecnologías y el programa conexión Total, la Red educativa en la que las diferentes instituciones educativas del país están conectadas a las secretarías de educación.

Es por esta razón que este trabajo pretende analizar también que apropiación tienen los profesores de secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda de este discurso y como lo llevan a la práctica, pues si se mira desde otro punto de vista, para que haya un real y efectivo funcionamiento de estas políticas educativas es necesario que las instituciones y los actores educativos estén convencidos, comprometidos y capacitados para aplicarlas en su quehacer.

Intervenciones educativas para la inclusión

Resulta indispensable abordar una serie de conceptos relacionados con este tema en particular.

Intervenciones educativas

Primero que todo conviene revisar qué es la orientación psicopedagógica. Bisquerra (2005), la entiende como un proceso de acompañamiento continuo que se realiza a las personas con el fin de potenciar su desarrollo humano mediante una intervención profesional. Orientación que se puede realizar en diferentes áreas, siendo la orientación en los procesos de enseñanza y aprendizaje una de ellas y la que atañe directamente a los educadores, quienes sin ser necesariamente los profesionales en este campo, si pueden ser considerados de alguna manera agentes de la orientación. Según el modelo de orientación humanista que establece Escudero (1986, citado por Bausela,

2004), en la que la intervención se realiza en un ambiente positivo de relación con el orientado, el maestro es concebido como un orientador.

Las intervenciones educativas o intervenciones pedagógicas corresponden, según Hegarty (2008) a un programa coordinado de una serie de acciones diferentes o adicionales al currículo usual y generalmente de carácter individual, que son proporcionados por el docente para incrementar el progreso y aprendizaje de los estudiantes que lo requieren.

Inclusión de las TIC

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

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

Cobra entonces importancia la necesidad de que el maestro tenga siempre presente además de los aspectos generales, los aspectos específicos a la hora de planear

su intervención para incorporar las TIC en sus clases, pues esta planificación, como lo aduce Pere (2004), sería uno de los factores claves de éxito en su labor educativa.

Contexto educativo, objetivos, contenidos, recursos y entre muchos otros, principalmente las características de los estudiantes como estilos, ritmos, capacidades, habilidades y experiencias serían los aspectos imprescindibles en el diseño de estrategias de intervención educativa centradas en la persona donde se dé una construcción del conocimiento utilizando las TIC como instrumentos cognitivos, pues como lo ratifica en su estudio De la Garza (2006), la sola inserción de estas herramientas no mejora la enseñanza, el aprendizaje o los resultados en pruebas estandarizadas.

Necesidades educativas especiales

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

De este modo, en Colombia se establecen parámetros y criterios para atender a la población con Necesidades Educativas Especiales (NEE), entendiendo que por su condición requieren la prestación de un servicio educativo acorde con sus características y necesidades (MEN, 2003).

Los estudiantes con NEE son aquellos que poseen una condición de discapacidad, la cual puede ser de diferentes tipos: motora, emocional, cognitiva como retardo mental o síndrome de *down*, sensorial como sordera, ceguera y baja visión, autismo, déficit de

atención e hiperactividad. También se consideran con NEE aquellos estudiantes que poseen capacidades o talentos excepcionales.

Así, entonces, se considera que un alumno tiene unas necesidades educativas especiales de discapacidad cuando presenta dificultades mayores para acceder a los aprendizajes del currículo propio del grado que se encuentra cursando y que corresponden a su edad.

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

Las TIC se han convertido en una herramienta útil, de compensación y apoyo en la intervención educativa con estos estudiantes que presentan unas necesidades educativas especiales.

Al respecto Pérez y Beltrán (2004) identifican los ordenadores como facilitadores de la labor docente y apoyo para potenciar la inteligencia de los estudiantes superdotados, ya que: son instrumentos para el descubrimiento, la investigación y la aplicación de habilidades complejas de pensamiento en la solución de problemas reales; el aprendizaje puede ser más divertido y desafiante; los estilos de aprendizaje de los sujetos se pueden acomodar para interactuar con palabras, dibujos, números o cualquier otro medio que sea de su preferencia; hay mayor responsabilidad por parte del estudiante en el proceso incidiendo en la comprensión y un uso más inteligente de la tecnología; el uso de internet es una oportunidad para investigar en la amplitud y profundidad deseada; ayuda a

incrementar la productividad creativa mediante el uso de diversos instrumentos de presentación multimedia; la modalidad a distancia es una opción interesante para enriquecer o ir más allá del currículo general.

De igual manera la integración de las TIC en los ámbitos escolares con estudiantes con NEE , contribuyen al cumplimiento de dos de los principios fundamentales de la educación actual: calidad y equidad, en tanto que como lo describen Luque y Rodríguez (2009) posibilita el acceso a la información, la formación y el progreso personal y ciudadano del estudiante con algún tipo de discapacidad, cuando su uso se basa en una intervención docente justa y adecuada dentro de una práctica de valores de igualdad, cooperación y apoyo entre personas.

Intervenciones que sin duda alguna deben tener en cuenta el tipo de discapacidad para identificar el sentido y enfoque necesario para tratar de eliminar o minimizar las barreras, como por ejemplo: Mejoras en las condiciones de accesibilidad y usabilidad; adaptaciones de monitor, tamaños y colores de iconos, textos, puntero de ratón para estudiantes con discapacidad visual; adecuación de sillas y ordenador, adaptaciones de medios de interacción para las dificultades motoras; mayor utilización de iconos, descripción textual y subtítulos en la discapacidad auditiva y para personas con discapacidad intelectual mayor sencillez de uso, rebajar el nivel de dificultad para la comprensión de instrucciones y uso.

Este contexto de ajuste curricular en el proceso de aprender de estudiantes con NEE mediado por las TIC favorece entre otras cosas: la mejora de sus habilidades cognitivas, desarrollo de habilidades y capacidades para su integración y normalización,

facilitación del aprendizaje lectoescritural, mejora en la comunicación y el lenguaje, aumento de la autoestima, la motivación y la integración social.

En conclusión deben quedar atrás esos supuestos ingenuos que se basan en la creencia que la mera introducción de las TIC en la práctica docente es suficiente para producir un cambio automático en el proceso de enseñanza- aprendizaje, por el contrario como lo reconocen Ramírez, Domínguez y Clemente (2007), específicamente en estudiantes con NEE, es un proceso de innovación curricular que requiere la intervención permanente del educador y como tal debe estudiarse para evaluar el impacto de las TIC en el aprendizaje de los alumnos. Proceso que bien puede aplicarse a estudiantes de altas capacidades o a los estudiantes regulares con las diferencias normales derivadas de su naturaleza humana.

Nuevas competencias para los docentes de hoy

Vemos pues, como a raíz de todos estos cambios que generan las TIC y su integración en el aula, el papel de los docentes se ha venido también reformulando. Reconoce Perú (2008) que el papel de estos no es enseñar unos conocimientos cuya vigencia puede ser limitada, ni transmitir una información que es accesible fácilmente por cualquier persona que cuente con una infraestructura adecuada, ni mucho menos centrar el aprendizaje de sus alumnos en la memorización y repetición pasiva de unos contenidos. Por el contrario la formación debe estar centrada en el alumno y sus características, mediante la implementación de variadas estrategias y actividades que promuevan el desarrollo cognitivo y personal, en las que se aproveche la potencialidad de las herramientas TIC hacia un aprendizaje activo e interdisciplinario con el fin de propiciar la construcción del conocimiento.

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

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

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

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

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

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

Es así como esta ruta plantea dos momentos de preparación con sus respectivos procesos dinámicos y permanentes.

Preparación subjetiva: Corresponden a este momento la sensibilización e inclusión, que ayudan a enfrentar desde lo actitudinal temores, dificultades y aprendizajes mediados por las TIC.

Preparación objetiva: Basado en el desarrollo de competencias que ofrecen una cualificación personal y profesional en el uso y apropiación de las TIC.

El programa define las competencias que deben lograr los futuros docentes para la apropiación de TIC en educación superior, las cuales servirán obviamente de base para identificar las competencias que se espera de los docentes hoy.

La tabla 1 muestra las competencias definidas que son de cuatro tipos, cada una de las cuales están presentes en los dos momentos de desarrollo profesional.

Tabla 1

Competencias para la apropiación de TIC. Tomado de Ruta de apropiación TIC. (MEN, 2008)

Tipo de competencia	Momento de desarrollo profesional	Competencia
Técnicas y tecnológicas	Apropiación personal o iniciación	Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar TIC con sentido. Utilizar TIC pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según las necesidades. Manejar información y recursos usando las TIC
	Apropiación profesional o profundización	Emplear herramientas tecnológicas como apoyo al desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje.
Pedagógicas	Apropiación personal o iniciación	Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de las TIC para la productividad personal en diversos contextos educativos. Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para la cualificación profesional.
	Apropiación profesional o profundización	Implementar acciones para apoyar el desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y o disciplinas haciendo uso de TIC. Desarrollar estrategias de cualificación del Proyecto Educativo Institucional (en adelante PEI) y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.
Comunicativas y colaborativas	Apropiación personal o iniciación	Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando TIC. Participar en una comunidad virtual
	Apropiación profesional o profundización	Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo. Emplear formas de lenguaje que permitan establecer comunicaciones efectivas y afectivas haciendo uso de medios y TIC en el contexto educativo.
Éticas	Apropiación personal y profesional	Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de las TIC para la práctica docente y el desarrollo humano.

Paradigmas psicopedagógicos

La educación es una de las actividades que también ha ido evolucionando a la par de los desarrollos de la humanidad, lo cual no podría ser de otra manera.

Esta renovación educativa ha permitido pensar sobre mejores formas para aprender y para enseñar. Los paradigmas surgidos en el transcurso del siglo XX aportan unos fundamentos teóricos y unas propuestas significativas al quehacer educativo.

Se retomaron, a interés del presente trabajo algunos de los principales paradigmas psicopedagógicos que se han considerado modelos a seguir en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que a partir de las concepciones que expresan los docentes y especialmente las prácticas pedagógicas que realizan con apoyo de las TIC, se podrán identificar sus fundamentos pedagógicos.

Se presentan a continuación algunos presupuestos y principios fundamentales documentados por (Rivera, Forteza y Rivera, 2007; Rodríguez y García, 2005):

Humanista

Este paradigma tiene un enfoque centrado en la persona, por lo tanto promueve el reconocimiento del ser humano en su integralidad y el respeto por las diferencias individuales. Ve al educador como una persona que acepta nuevas formas de enseñar, como un facilitador del proceso de aprender, por lo tanto debe centrar su metodología en el aprendizaje significativo vivencial y que posibilita la concreción de las necesidades y aspiraciones de sus estudiantes, fomentando un espíritu de cooperación, clima de confianza, respeto, comprensión y apoyo en el aula. Se deriva de ello que ve al estudiante como un ser poseedor de potencialidades, afectos, intereses, valores y necesidades particulares que los hace personas totales y no fragmentadas.

Sociocultural

Tiene como premisa fundamental el considerar que el estudiante no es la única variable a tener en cuenta en el aprendizaje. Es importante además el contexto histórico-

cultural en el que se encuentra inmerso, el cual trae consigo una serie de herramientas, instrumentos y prácticas que lo determinan y organizan, desempeñando un papel esencial en el desarrollo del sujeto, quien no recibe pasivamente la influencia, sino que la reconstruye activamente.

Varios personajes son los representantes de este paradigma, pero se enfatiza en los fundamentos de la teoría de Vigotsky, que como lo expresa Escalona (2005), identifica al hombre como un ser social y por tanto producto de la sociedad cuyas funciones psíquicas superiores nacen de las interacciones en el proceso comunicativo entre las personas.

En los argumentos de Vigotsky se concibe la existencia de dos niveles evolutivos, el real, donde el alumno actúa y evoluciona a partir de lo que puede hacer solo y el potencial, lo que puede hacer con la ayuda de otros, concretándose este postulado en el concepto de “Zona de desarrollo próximo”. Por lo tanto el maestro es un experto que enseña en una situación eminentemente interactiva promoviendo este desarrollo.

Constructivista

En este paradigma se distinguen dos tipos de constructivismo, el psicológico y el social. En el primero se concibe el aprendizaje como un proceso activo por parte del sujeto que construye conocimientos partiendo de sus experiencias y saberes previos e integrándolos con la información que recibe. Por su parte en el constructivismo social, se argumenta que solo se logra un aprendizaje significativo en un contexto social, donde el lenguaje es por excelencia la herramienta del aprendizaje.

Desde el aporte de Vygotsky que se acepta en este paradigma, la actividad que realiza el sujeto sobre el objeto de conocimiento está mediada por el uso de instrumentos socioculturales que pueden ser básicamente de dos tipos: Las herramientas y los signos.

Desde esta perspectiva el alumno trabaja con independencia a su propio ritmo, pero son indispensables los elementos motivacionales para llevar a cabo aprendizajes significativos y se le debe hacer partícipe de actividades cooperativas donde se privilegie el diálogo y el intercambio de puntos de vista.

En conclusión cada uno de los paradigmas mencionados aprovecha los postulados y teorías de diferentes líderes científicos y corrientes psicológicas. Deben ser entonces, del conocimiento de los docentes, pues sus concepciones son decisivas y de utilidad a la hora de abordar su tarea en esta nueva sociedad para implementar los desarrollos tecnológicos que trae consigo, especialmente los correspondientes al ámbito de la información y la comunicación.

Finalmente es importante mencionar que según el PEI (Institución Educativa Loma Linda, 2008), el modelo pedagógico de la Institución reconoce necesario entender al estudiante como un ser activo y emprendedor, capaz de descubrir y crear su propio saber constituyéndose en el centro del proceso de aprendizaje que le permite crecer día a día no sólo a nivel de conocimientos, sino también en todos aquellos valores que son esenciales para el mejoramiento de su calidad humana. Reconoce además que las exigencias del mundo actual requiere la formación de un hombre capaz de ubicarse en su realidad personal y social, rico en valores sociales, morales, culturales, científicos, intelectuales que le permitan vivir inmerso en una sociedad que le exige compromiso con su desarrollo. Razones por las cuales se considera pertinente que el presente estudio busque apoyarse teóricamente en los paradigmas humanista, sociocultural y constructivista, pues muchos de sus principios y postulados pueden leerse en dicho modelo.

Capítulo 3

Metodología

El capítulo 3 contiene la memoria metodológica que da cuenta de los diferentes aspectos seleccionados que se siguieron en el proceso, así como los argumentos que apoyaron dicha elección, además los procedimientos utilizados para el tratamiento y análisis de los datos.

Tipo y enfoque de investigación

El interrogante sobre el discurso tecnológico y la utilización de las TIC por parte de los docentes de secundaria y media en la orientación de sus clases nació a raíz de la aparición de las nuevas perspectivas en educación, sabiendo que se encuentra en un momento crucial de adaptación a unos procesos de enseñanza aprendizaje dirigidos a la sociedad del siglo XXI.

De este modo se efectuó la investigación en la Institución Educativa Loma Linda del municipio de Itagüí –Antioquía en Colombia, partiendo del planteamiento ¿cómo las instituciones educativas y específicamente sus docentes conciben el discurso que se maneja en torno a las TIC, la manera como acatan y son propositivos al hacer uso de ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes?, del cual se derivaron las siguientes preguntas:

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

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

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

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

Se eligió el método cualitativo en razón a que lo que se indagó fue sobre las concepciones, expectativas y prácticas de un grupo de docentes ante el surgimiento de nuevas tecnologías. Es importante tener en cuenta que los estudios cualitativos contienen datos descriptivos, que permiten caracterizar de manera minuciosa los fenómenos que se presentan en torno al tema de investigación (Mayan, 2001). La misma autora explica que la investigación cualitativa concibe el conocimiento como un producto de construcción e interpretación permanente; lo que permitió que durante los procesos de aplicación de los instrumentos se pudiera recolectar la información de manera interactiva ubicando a la persona como eje central del evento a partir del planteamiento de cuestionamientos.

Como una forma de enfocar el fenómeno de interés se eligió el diseño etnográfico, asumiendo el propósito que señala Alvarez- Gayou (2003, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2006) que radica en describir y analizar lo que un grupo de personas de un contexto determinado hacen de manera cotidiana y lo que esto significa.

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

Eisenhardt (1989, citado por Martínez 2006, p. 174), concibe el estudio de caso como “una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares”, razón por la cual se consideró adecuado para el estudio pues su meta principal fue conocer las concepciones que manejan los docentes frente al discurso tecnológico, al igual que la manera como acatan y son propositivos al hacer uso de ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes. Además, porque dentro de los rasgos distintivos que menciona Martínez (2006), se encontraron algunos compatibles con esta investigación: El fenómeno actual se estudió en su entorno real, se estudiaron varias fuentes de datos, fue factible el estudio de varios casos y su propósito fue fundamentalmente descriptivo, pues se identificaron y describieron diferentes aspectos del fenómeno estudiado.

Participantes

La unidad de análisis estuvo constituida por docentes, sus concepciones con respecto al discurso de las TIC y prácticas pedagógicas apoyados en recursos TIC. Con el fin de lograr el objetivo de la investigación se determinó una muestra no probabilística, cuya población se define retomando el concepto de Selltiz (1980, citado por Hernández et al, 2006, p. 238), en el que determina que “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”; por lo tanto la población

corresponde a los docentes de educación secundaria y media que laboran en la Institución Educativa.

Hernández et al (2006), identifican varias clases de muestras de este tipo, dentro de las cuales se tomó la decisión y acorde con el diseño de investigación de utilizar la muestra de casos tipo, al pensar en docentes que se desempeñan en los diferentes grados de educación secundaria y media y que integran en sus clases las TIC, especialmente computadores, software educativo e internet.

Se decidió la no inclusión de personal administrativo como rectora y coordinadores dentro de la población, ya que por sus funciones ellos no tienen una relación directa en situaciones de enseñanza- aprendizaje con los estudiantes.

Es necesario tener en cuenta que por tratarse de una investigación de enfoque cualitativo, cuyo fin es la profundidad en la indagación y no la generalización de los resultados a una población más amplia, el tamaño de la muestra no fue un dato fijado de manera previa, sino que se dio por finalizado cuando ocurrió la saturación de los datos. Fue entonces un total de 10 casos los que fueron observados y entrevistados, lo que corresponde al 62.5% de los docentes, mientras que en la encuesta con el fin de obtener un diagnóstico claro y completo del nivel de apropiación de las TIC a petición de la rectora se aplicó a los 16 docentes que corresponden al 100% de la población.

Instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación cualitativa, se avanzó de manera inductiva, método que permitió hacer un análisis en profundidad, describiendo los fenómenos de los que no se tenía información, pero la cual fue recabada dando prioridad al registro de

conductas, pensamientos, sentimientos, expectativas de los participantes frente al tema de interés. Así, el presente estudio se sumó a la postura de Hernández et al (2006) en la que considera al propio investigador como el instrumento de obtención de datos, ya que con apoyo de algunos métodos y herramientas recolecta datos de diferentes tipos, logrando además captar lo que las unidades expresan y comprender el fenómeno estudiado.

La selección adecuada y el buen uso de las herramientas para recolectar la información, garantiza la rigurosidad de la investigación, favoreciendo la validez y confiabilidad. Por consiguiente entre los instrumentos para recabar la información se recurrió principalmente a la observación participante, entrevistas y encuestas.

La observación participante

Esta es una herramienta fundamental dentro del diseño etnográfico. Observar, como lo contemplan Hernández et al (2006), no se limita únicamente a ver y tomar notas, es requisito indispensable el uso de todos los sentidos para explorar, captar y tratar de comprender la información que emiten los diferentes elementos del contexto.

Precisamente el objetivo de la observación fue identificar las prácticas cotidianas y estrategias que realizan los docentes para incorporar el uso de TIC en el aula, como ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes incluyendo estudiantes con NEE.

Gracias a esta técnica, el investigador se integró en el universo indagado, analizando la cultura organizacional y buscando patrones de comportamiento en la población de muestra (Mayan, 2001). Cabe mencionar que se eligió esta variante de observador participante dado que el investigador está involucrado en las actividades cotidianas de la institución por pertenecer laboralmente a la misma, aunque puede decirse

que tiene cierta distancia con los participantes de muestra por trabajar en la jornada contraria con estudiantes de primaria, lo que imprime un mayor grado de objetividad al estudio y le permitió disponer de tiempo para realizar y registrar las observaciones.

Se realizaron observaciones de clase por diferentes lapsos de tiempo, para un total de 12.66 horas, lo que corresponde a 10 sesiones, es decir una sesión de clase para cada docente con estudiantes de octavo, noveno y once, en las áreas de español, artística, inglés, contabilidad y química. Para efectos del análisis e interpretación de datos se codificaron con las letras G y M (con los subíndices consecutivos del 1 al 10), esta última parte corresponde a la codificación utilizada para los maestros en la entrevista, con el fin de identificarlos pero cuidando la confidencialidad de los datos suministrados.

La entrevista

Es la entrevista, otra de las herramientas que se utilizó. Hernández et al (2006, p. 597) la definen como. “una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)”, con el fin de establecer una comunicación y construir significados conjuntos en torno a un tema específico por medio de preguntas y respuestas.

El tipo de entrevista que se determinó utilizar fue la entrevista semiestructurada. Parfraseando a Mayan (2001), este tipo de entrevista es un conjunto de preguntas abiertas que se realizan a los participantes para recolectar información que permita un mejor entendimiento del problema planteado.

Su objetivo fue permitir que los participantes exteriorizaran y entraran en detalle sobre sus creencias, percepciones para identificar las concepciones que tienen del discurso tecnológico, así como las expectativas y usos en el aula que dan a las TIC,

expresando desde su percepción el impacto generado en el trabajo y desempeño de los estudiantes.

De dicha entrevista se obtuvo un material auditivo cuya duración total es de 63.39 minutos y que atendiendo a las sugerencias de varios autores, entre ellos Hernández et al (2006) se realizó el proceso de transcripción para su posterior análisis.

La encuesta

Es una técnica que permite la obtención de datos de varias personas y se puede considerar una de las estrategias más conocida y practicada por un amplio grupo de investigadores. Algunos autores, entre ellos Hernández et al (2008), llaman a esta técnica cuestionario, ya que consiste en un listado de preguntas. Para el caso de esta investigación se optó por las preguntas cerradas las cuales contienen unas opciones de respuesta que fueron delimitadas previamente y cuyo fin fue identificar el nivel de apropiación que tienen los docentes sobre las TIC y de preparación para incorporarlas en el aula, ya que las preguntas tuvieron en cuenta los estándares y las competencias que requieren los docentes de hoy, en la actual sociedad del conocimiento.

Dado el interés por elaborar un diagnóstico claro sobre este nivel de apropiación, el cual fue expresado por la rectora, la encuesta fue aplicada al 100% de la población (16 docentes).

La tabla 2 presenta una información, sobre los instrumentos utilizados, para la recolección de datos especificando los constructos que se recuperaron a través de ellos y la cantidad de indicadores para cada uno.

Tabla 2

Instrumentos para la recolección de datos y su relación con las categorías. (Datos elaborados por el autor)

Instrumento utilizado	Categorías o constructos	Cantidad de indicadores
Observación	Prácticas pedagógicas con uso de TIC.	No aplica
	Preparación de los docentes frente al uso de las TIC.	No aplica
Entrevista	Discurso tecnológico.	Comprende un total de 9 indicadores
	Prácticas pedagógicas con uso de las TIC.	Comprende un total de 6 indicadores
Encuesta	Nivel de apropiación y manejo de las TIC.	Comprende un total de 17 indicadores
	Uso y frecuencia de uso de las TIC	Comprende un total de 15 indicadores

Formatos diseñados para los instrumentos de recolección de datos

Siendo el proceso metodológico un aspecto vital en el desarrollo de toda investigación y la recolección de la información uno de sus pasos, se tomaron algunas decisiones en cuanto al diseño de los formatos y guías para registrar dicha información acorde con los instrumentos seleccionados.

Se esbozan a continuación los formatos o guías diseñados.

La entrevista: Consta de un cuestionario compuesto por un conjunto de preguntas en cuyo orden se atiende a las sugerencias de Hernández et al (2006), empezando por las preguntas generales, luego las complejas y se termina con las preguntas de cierre. (Ver apéndice C).

Guía para transcripción de entrevistas: Este formato que se utilizó para transcribir las entrevistas que tiene un encabezado con la fecha, datos del participante, el objetivo de la investigación y una tabla de 4 columnas. En la primera van cada una de las preguntas realizadas, en la segunda va la transcripción de la respuesta, otra columna donde van los detalles importantes que fueron observados y la última columna para comentarios y

apreciaciones del investigador. Al final de la tabla va una celda adicional para el resumen. (Ver apéndice D).

Cuestionario para la encuesta: Este formato contiene inicialmente una carta donde se explica a los participantes el objetivo de la misma y el compromiso de confidencialidad de los datos. A continuación sigue el cuerpo central de la misma que consta de tres sesiones.

La primera sesión hace alusión a la posesión personal frente a tres recursos tecnológicos como son el computador, internet y cuenta de correo electrónico. Las respuestas a estas preguntas tienen solo dos opciones si – no.

La segunda sesión consta de 17 ítems, los cuales aluden al nivel de apropiación que pueden tener los mismos docentes en cuanto al manejo técnico y tecnológico de las TIC, estos ítems se valoraron de 1 a 4, donde 1 indica no sabe, no responde, 2 nivel básico, 3 nivel medio y 4 nivel experto.

La tercera sesión consta de 15 ítems que corresponden a la frecuencia de uso que los docentes pueden hacer de las TIC en la escuela y en el aula, al igual que a la forma cómo las usan. Estos ítems se valoraron de 1 a 5, donde 1 indica nunca, 2 casi nunca, 3 algunas veces, 4 casi siempre y 5 siempre. (Ver apéndice E)

Rejilla de observación: Es la lista de control que los autores Yuni, Urbano y Ariel (2009, p. 541), explican que “consisten en listas de eventos, sucesos o conductas en los que se manifiesta el fenómeno de interés para el investigador”.

El formato consta de un encabezado con datos específicos que ayudaron a contextualizar la situación en tiempo, lugar y participantes involucrados, el objetivo de la investigación y una tabla de 4 columnas: Eventos específicos observados, ocurrencia del

evento, escala de apreciación en términos de frecuencia y de valoración y en la última columna los comentarios del investigador. (Ver apéndice F).

En la columna de eventos se incluyeron algunos que se consideran de vital importancia para tener en cuenta en las observaciones, sin embargo se dejan algunos espacios en blanco en caso de ser necesario anexar otros aspectos.

Notas de campo: Allí se narró lo que el investigador vio y oyó en el escenario elegido con el comentario del observador donde se expresaron algunas apreciaciones e interpretaciones provisionales. En palabras de Hernández et al (2006) sería la bitácora de campo. El formato propuesto incluyó un encabezamiento y una tabla con tres columnas donde se registró la hora, la situación y los comentarios, atendiendo también a los ejemplos dados por Mayan (2001). (Ver apéndice G).

Tabla de incidencias: A criterio del investigador se originó y se diseñó esta tabla de utilidad durante la fase de codificación y categorización de los datos y para la triangulación de los mismos.

La tabla consta de cinco columnas identificadas de la siguiente manera: La primera corresponde a la unidad o los segmentos de texto; luego va el código del participante; la tercera columna, se subdivide a la vez en tres columnas para colocar una X según la herramienta de donde se tomó. Finalmente las últimas dos columnas tienen que ver con las categorías, una de ellas para escribir una breve explicación de la categoría y la otra para escribir el código asignado. (Ver apéndice H).

Descripción del proceso de investigación

La investigación científica es un largo proceso que implica un recorrido por diferentes etapas hasta llegar a la consolidación del trabajo final. Dicho procedimiento

se describe a continuación, teniendo en cuenta las etapas propuestas por Giroux, Silvain y Ginette Tremblay (2008) y las actividades realizadas en cada una de ellas.

Etapas 1: Elegir una pregunta general

Lluvia de ideas atendiendo a la línea del proyecto de investigación y al tema de interés, el cual fue elegido del listado presentado por la universidad.

Construcción de la pregunta de investigación.

Etapas 2: Estudiar la documentación y elaborar la problemática

Listado de temas y conceptos relacionados con la pregunta.

Revisión de la literatura, tanto los antecedentes teóricos como investigaciones empíricas en torno a esta misma temática. Búsqueda, selección, clasificación y edición de información relevante y útil para la investigación.

Definición del planteamiento del problema y del tipo de investigación.

Valoración de la importancia y beneficios de la investigación.

Formulación de objetivos.

Decisiones en cuanto a los participantes, población y muestra.

Elaboración de antecedentes, justificación, delimitación y limitaciones.

Etapas 3: elegir un método

Elección de método acorde con la temática, el enfoque y a la pregunta planteada. Toma de decisiones en cuanto a los instrumentos a utilizar y el diseño de los mismos para la recolección de la información.

Inmersión inicial.

Elaboración y firma de cartas de consentimiento, en la que se informa de manera generalizada el objetivo, los instrumentos a utilizar, así como los beneficios del estudio.

Etapa 4: Recolectar los datos

En esta etapa se pusieron en funcionamiento los instrumentos seleccionados para la recopilación de los datos, aplicación de entrevistas semi-estructuradas, encuestas y observación de clases, utilizando los formatos diseñados.

Etapa 5: Organizar y procesar los datos

Transcripción de entrevistas.

Clasificación y codificación de los datos

Categorización de la información.

Análisis de los resultados

Etapa 6: Difundir los resultados

Presentación del informe de investigación en forma escrita donde se incluyen los resultados y las conclusiones obtenidas después del proceso de análisis de los datos.

Descripción del procedimiento para el tratamiento de la información

En la investigación cualitativa, la recolección y análisis de los datos no es un proceso lineal, por el contrario es un proceso iterativo, que permite ir y venir del uno al otro haciendo éste un método inductivo que la caracteriza. Sin embargo es necesario tener en cuenta unas fases por las que pasaron los datos para su análisis:

Inmersión Inicial

La exploración del contexto en este primer ingreso no fue algo complicado, ya que el investigador trabaja en la misma institución, por tanto ya tiene un conocimiento del mismo y de los participantes, sin embargo fue muy importante para los ajustes de la muestra, pues inicialmente se pretendía que fueran sólo los docentes de secundaria, pero en algunas conversaciones sostenidas con diferentes personas de la institución se pudo

evidenciar que no todos estos docentes integran Las TIC en el aula, motivo por el cual se amplió la población en la que se incluyó a profesores de educación media para que la muestra fuera más significativa.

Las observaciones

Para iniciar el trabajo de campo se tramitó la autorización ante la persona encargada de la institución, en este caso la rectora.

Se observó y se registró todo lo que se vio en el ambiente y a los actores, así como también durante las entrevistas.

Siendo las prácticas pedagógicas una unidad de análisis se hicieron observaciones directamente en el aula de clase, pues es el ambiente natural y cotidiano de los participantes. Observaciones que fueron registradas haciendo uso de los formatos diseñados para tal fin como son las notas de campo y la rejilla de observación.

Fueron un total de 10 sesiones de clase, cuya distribución por cada grupo se presenta en la tabla 3, especificando el área, la fecha y la cantidad de tiempo que duró la observación, de la siguiente manera:

Tabla 3

Informe sobre las observaciones de clases. (Datos elaborados por el autor)

Docente	Área	Grado	Tiempo de clase	Fecha/2011
GM1	Inglés	8°	110 minutos	Agosto 30
GM2	Español	8°	105 minutos	Agosto 29
GM3	Artística	8°	60 minutos	Agosto 12
GM4	Filosofía	11°	55 minutos	Septiembre 2
GM5	Inglés	9°	55 minutos	Agosto 18
GM6	Química	8°	55 minutos	Julio 27
GM7	Español	6°	35 minutos	Agosto 30
GM8	Español	10°	55 minutos	Julio 21
GM9	Contabilidad	11°	60 minutos	Agosto 9
GM10	Artística	11°	55 minutos	Agosto 4

Las Entrevistas

Fueron reuniones concertadas con los participantes seleccionados como muestra, realizándose en la biblioteca de la institución por ser un espacio adecuado y libre de interferencias. Dichas entrevistas fueron grabadas para evitar pérdida de información y luego se transcribieron en los formatos diseñados. Como evidencia se anexa al trabajo la transcripción de la entrevista de la docente M9 y los comentarios y observaciones hechos por el investigador. (Ver apéndice D).

Las encuestas

Haciendo alusión al procedimiento para las encuestas, se solicitó permiso en la institución con la persona encargada para aprovechar una reunión general para que los docentes tuvieran un tiempo disponible para resolver la encuesta y entregarla inmediatamente. Todos los docentes estuvieron presentes. Se puede observar una de las fotografías tomadas durante este evento. (Ver figura 36 en el apéndice I).

Es importante tener en cuenta que las encuestas se tabularon para conocer la cantidad de respuestas en cada una de las categorías. Se usó el programa de Excel para guardar estos datos en una tabla, la cual generó los porcentajes respectivos y así mismos los gráficos para cada uno de los ítems evaluados.

Digitalización y transcripción de los datos

Debido a que durante las observaciones y las entrevistas no es posible registrar de manera muy minuciosa los acontecimientos sucedidos, se procuró transcribirlas a la mayor brevedad de tiempo posible en los formatos digitales que fueron diseñados y complementando la información con los detalles de interés. Cabe mencionar que las entrevistas se transcribieron literalmente, utilizando el lenguaje propio del entrevistado.

Revisión de los datos

El investigador revisó constantemente los datos, atendiendo a las razones que exponen Hernández et al (2006) exponen a lo largo de su libro:

Para revisar si faltan datos, si hay inconsistencias o falta de claridad.

Para familiarizarse con ellos y facilitar así la construcción de las categorías y su pertinente ubicación.

Para mantener un proceso reflexivo sobre los mismos.

Para comparar los datos, encontrando semejanzas, diferencias, relaciones y patrones entre los mismos y generar las interpretaciones.

Para explorar de una manera general los datos antes de iniciar con su análisis.

Codificación y categorización de la información

Esta fase del proceso se utilizó la tabla de incidencias para la localización de los diferentes segmentos de texto, tanto de las entrevistas como de las observaciones y las encuestas, los cuales se consideraron unidades por tener significados similares, determinando los criterios a partir de los mismos datos y del planteamiento del problema para inducir y asignar categorías y realizar la respectiva codificación, la cuales está compuesta por códigos alfabéticos y que corresponden a las iniciales de palabras claves de las mismas categorías.

Estrategia de análisis de datos

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

fundamentada de Glaser y Strauss en el que el proceso de recolección de la información, codificación y análisis se hacen simultáneamente (Maduro y Janeth, 2008).

Estos autores explican que en los métodos de análisis cualitativo no se hace una secuencia lineal de etapas, por el contrario es un esquema en espiral con aproximaciones sucesivas de análisis, convirtiéndose por tanto en un proceso creativo y dinámico.

En esta parte del proceso se siguieron varios pasos. El primero de ellos, siguiendo a Mayan (2001), fue codificar los datos, por lo que fue necesario realizar varias lecturas de los datos buscando la familiarización con ellos e identificando la información en unidades de acuerdo a algunos criterios.

A continuación, a partir de una comparación constante se agruparon en categorías estos segmentos de datos similares en términos de significado, aunque se debe tomar en consideración que algunas unidades fueron ubicadas en dos o más categorías.

Como lo advierten Coleman y Unrau (2005, citados por Hernández et al, 2006), en esta fase del proceso aún no se interpretó el significado de los datos, se identificaron las propiedades de los datos y se construyeron categorías por medio de la comparación a partir de las unidades seleccionadas.

Se puso especial atención en que las categorías cumplieran con los criterios de homogeneidad tanto interna como externa, formulados por Mayan (2001), donde la homogeneidad interna corresponde al encaje perfecto de los datos en cada categoría y la externa hace mención a las relaciones entre las categorías y a las diferencias claras entre las mismas.

Al terminar de categorizar las unidades, se evaluó el trabajo realizado, revisando si fue captado el significado de los datos, si se formularon las categorías relevantes para

el problema y revisando las reglas establecidas para las categorías. En síntesis se validó el proceso. Validado el proceso se describió cada categoría explicando su significado.

Luego, se agruparon las categorías y se buscó la integración entre los datos, analizando las relaciones entre ellas mediante el método de comparación descubriendo los temas y subtemas, que conforman el material básico para las conclusiones.

Este acercamiento a los datos permitió ir vislumbrando el alcance de los objetivos del estudio y de igual manera la respuesta a la pregunta formulada en el contexto específico de la institución que fue el escenario del proyecto.

Capítulo 4

Resultados

El cuarto capítulo, presenta los datos recabados con sus respectivos análisis y los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos planteados y estructurados a partir de las categorías establecidas.

A partir de la validación y triangulación del proceso realizado durante el análisis de los datos se obtuvieron las siguientes categorías:

Primera categoría de análisis: Discurso tecnológico

Esta categoría de análisis se dividió en dos subcategorías:

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

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

Segunda categoría de análisis: Prácticas de los docentes con el uso de las TIC

El maestro en su bagaje de conocimientos que sobre pedagogía ha acumulado y a partir de la postura propia que asume frente al conocimiento y a los procesos de enseñanza y aprendizaje diseña y lleva a la práctica unas experiencias que le permitan enfrentar la tarea diaria de ayudar a las personas que pusieron su confianza en él para avanzar en el conocimiento.

Sabiendo que la educación es una de las actividades que también ha ido evolucionando a la par de los desarrollos de la humanidad, es importante reconocer la

importancia de pensar sobre mejores formas para aprender y para enseñar, aún más si se es consciente que esta nueva sociedad del conocimiento requiere de unos docentes competentes en el conocimiento, uso y apropiación de las TIC, que les permitan apoyar de manera efectiva dichos procesos de enseñanza aprendizaje.

Esta categoría se dividió en tres subcategorías, las cuales incluyen otros aspectos que son vitales para dar respuesta al interrogante.

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

Impacto que ha generado la incorporación de las TIC en el aula. Se abordan las dificultades o desventajas de su uso, de qué manera las TIC han motivado el crecimiento personal o profesional de los docentes, como su uso afecta y transforma las prácticas pedagógicas y su incidencia en el clima laboral y en el desempeño de los estudiantes.

Prácticas recomendables. Esta subcategoría corresponde a una serie de recomendaciones que pueden compartir los docentes a partir de las experiencias propias que han vivenciado al integrar las TIC en el aula, a partir de la percepción de los resultados obtenidos con los estudiantes en beneficio de su aprendizaje.

Tercera categoría de análisis: Apropiación y uso de las TIC

Como su nombre lo indica esta categoría hace referencia al nivel de apropiación que tienen los docentes frente a las TIC.

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

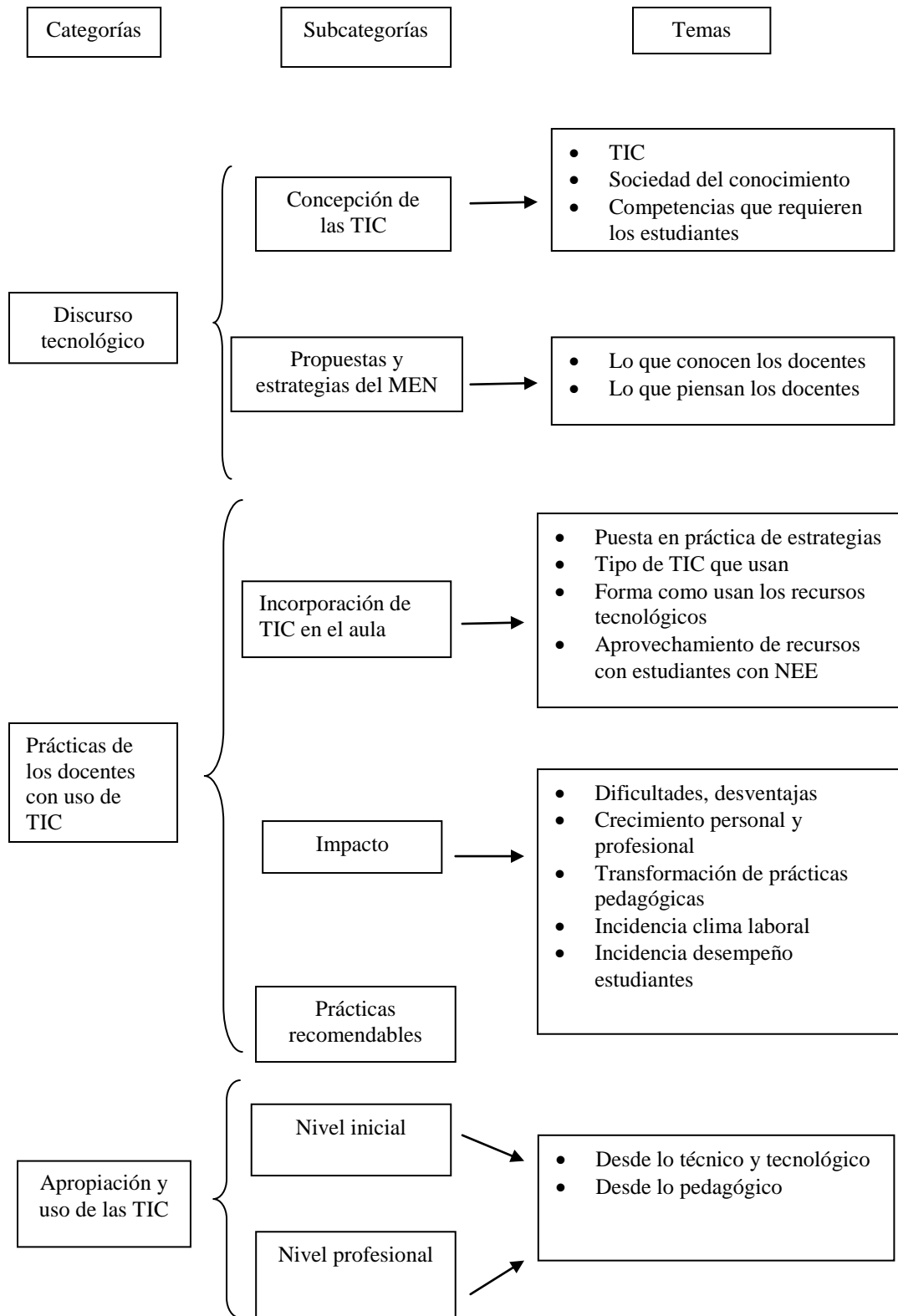


Figura 1. Categorías conceptuales formuladas para el estudio. (Datos elaborados por el autor)

Presentación de los datos

Es importante entonces discriminar los datos encontrados en cada una de estas categorías, rescatando los más significativos, los cuales se esbozan a continuación.

Primera categoría de análisis: Discurso Tecnológico.

Subcategoría: Concepción de los docentes acerca de las TIC en educación.

En relación con la comprensión que tienen los docentes por TIC. Todos los entrevistados (docentes) coinciden en afirmar que son medios tecnológicos, informáticos y de la comunicación que permiten mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que facilitan o apoyan la labor docente, lo cual se evidencia en las respuestas dadas, el M9: “De las TIC sé que es Tecnología, informática, información y comunicación”, el M6: “Que son medios virtuales, tecnológicos que sirven para apoyar la labor docente”, M7: “Por TIC comprendo todas las nuevas tecnologías que hay de la información”, de todos los docentes, uno de los entrevistados relacionó el término con la sociedad, al afirmar que M8: “Las TIC son todas las herramientas que le permiten al hombre mejorar todo el aspecto de la comunicación, porque son herramientas que se ponen a su servicio para ponerse en contacto con todas las sociedades presentes y ausentes”.

Por sociedad del conocimiento, todos los entrevistados tienen diferentes palabras para expresar este concepto, aunque todos apuntan a los saberes que tienen y requieren las personas en la sociedad. Como ejemplo de algunas expresiones tenemos: M5 “Sociedad del conocimiento, lo entiendo como la era en la que estamos viviendo en este momento que relaciona directamente esas TIC con todo lo que se llama ciencia, tecnología, educación y todo lo que nosotros tenemos alrededor”. M7 “¿Sociedad del conocimiento? Pues, todos los saberes que engloban a las personas, a los barrios y a las

comunidades”. M2 “Por sociedad de conocimiento es el conjunto de ideas y conocimientos que necesita el ser humano para desempeñarse y ser útil a la sociedad”.

Como en el concepto anterior, en este también, se destacó una respuesta muy completa, M8: “Sociedad del conocimiento yo pienso, que es la sociedad que se mueve en torno al uso de las TIC, una sociedad que puede estar en el momento presente o que puede estar ausente y se llama del conocimiento, sociedad del conocimiento porque todo ello gira en torno al conocimiento y al avance, en todos los aspectos. Una sociedad del conocimiento está directamente relacionada y depende directamente de las TIC, porque son las TIC los medios de enlace o de encuentro de esta sociedad”.

Todas las respuestas en relación con las competencias que requieren los estudiantes de la sociedad del conocimiento tienen que ver con competencias dirigidas hacia la tecnología, los avances de la ciencia y según el contexto donde se desempeña, aunque algunas respuestas no descartan la parte humanista y en otras se encuentra implícita. Así el docente M1: “Las competencias que requieren los estudiantes en la sociedad del conocimiento son muchas, entre ellas están, el manejo de las tecnologías, la información, la comunicación, el trabajo en equipo, son muchas”, M7 “Pienso que las competencias que deben de desarrollar más los estudiantes tienen que ver más como con las humanas” M4 “Competencias que le permitan ser conscientes del papel que desempeñan dentro de ese contexto social, económico y político en el cual pertenecen”, M8 “Primero, tienen que ser muy lógicos, manejar mucho la lógica, manejar competencias comunicativas que le permitan interactuar o comunicarse o estar en contacto con civilizaciones de muchas culturas, muchos idiomas, formas de pensar diferente, formas de trabajar diferente, tienen que tener, para mí tiene que ser personas

muy hábiles en el manejo del computador, personas muy hábiles en el manejo de software, todo tipo de software para poder disfrutar efectivamente de las herramientas que tiene”.

Un resumen de la información encontrada con respecto a esta subcategoría se presenta en la tabla 4.

Tabla 4

Subcategoría de análisis: Concepción de los docentes del concepto TIC. (Datos recabados por el autor).

Temas	Datos
Comprensión del concepto TIC	En relación con la comprensión que tienen los docentes por TIC. Todos los entrevistados (docentes) coinciden en afirmar que son medios tecnológicos, informáticos y de la comunicación que permiten mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que facilitan o apoyan la labor docente. Uno de los entrevistados relacionó el término con la sociedad, al afirmar que M8: “Las TIC son todas las herramientas que le permiten al hombre mejorar todo el aspecto de la comunicación, porque son herramientas que se ponen a su servicio para ponerse en contacto con todas las sociedades presentes y ausentes”.
Sociedad del conocimiento	Por sociedad del conocimiento, todos los entrevistados tienen diferentes palabras para expresar este concepto, aunque todos apuntan a los saberes que tienen y requieren las personas en la sociedad. Como en el concepto anterior, en este también, se destacó una respuesta muy completa, M8: “Sociedad del conocimiento yo pienso, que es la sociedad que se mueve en torno al uso de las TIC, una sociedad que puede estar en el momento presente o que puede estar ausente y se llama del conocimiento, sociedad del conocimiento porque todo ello gira en torno al conocimiento y al avance, en todos los aspectos. Una sociedad del conocimiento está directamente relacionada y depende directamente de las TIC, porque son las TIC los medios de enlace o de encuentro de esta sociedad”.
Competencias que requieren los estudiantes	Todas las respuestas en relación con las competencias que requieren los estudiantes de la sociedad del conocimiento tienen que ver con competencias dirigidas hacia la tecnología, los avances de la ciencia y según el contexto donde se desempeña, aunque algunas respuestas no descartan la parte humanista y en otras se encuentra implícita.

Subcategoría: Propuestas y estrategias del MEN para incorporar las TIC.

En relación con estas estrategias, se obtuvo que las respuestas giran en torno a la intención del Ministerio de Educación Nacional de implementar las TIC en las aulas de clase, mediante las capacitaciones a los docentes a través de diferentes medios y la

dotación de las Instituciones. Aunque, manifiestan no tener muchos conocimientos sobre el tema, todos expresan ideas muy relacionadas con esta concepción. M3 “Solamente los requerimientos de ley, en los cuales se obliga o se reglamentan una condiciones por las cuales las TIC dentro de las aulas de clase son obligatorias para promover el aprendizaje” M9 “Pues yo leí algo de eso, pero no es que esté...o sea a nivel de información, pero no como profundizado mucho, sé que están trabajando mucho en eso, en el manejo de las TIC, y tanto a nivel de información y de conocimiento como en la...las herramientas que se necesitan para el manejo de las TIC”. M2”Sobre las estrategias del MEN sobre las TIC, sé sobre las capacitaciones a los docentes, las dotaciones a las diferentes instituciones y la implementación de un currículo basado en ellas”.

Para conocer que piensan los docentes de estas estrategias, se interrogó al respecto y todos afirman que son muy buenas por diferentes razones. Así, tenemos que el M3 “Son herramientas útiles, dinámicas, lúdicas y más amplias que permiten que los procesos de aprendizaje se faciliten y se globalicen”. M9 “Pues yo pienso que son buenas, porque van acorde como con los avances, y el estudiante tanto el docente como los estudiantes deben ir acorde con los avances que se presentan en la sociedad”. M6 “Pueden ser efectivas y llegar con más...con más interés al estudiante, puede captar más la atención de los estudiantes. M1 “Pienso que son muy válidas y que a nosotros en la labor docente nos contribuye, nos ayudan a mejorar nuestra labor, porque en la medida que nosotros apliquemos tecnologías y las herramientas tecnológicas vamos a tener, los estudiantes van a tener mejor acceso al conocimiento”.

Un resumen de la información encontrada con respecto a esta subcategoría se presenta en la tabla 5.

Tabla 5

Subcategoría de análisis: Propuestas y estrategias del MEN para incorporar las TIC.

(Datos recabados por el autor).

Temas	Datos
Que saben los docentes de estas estrategias	En relación con estas estrategias, se obtuvo que las respuestas giran en torno a la intención del Ministerio de Educación Nacional de implementar las TIC en las aulas de clase, mediante las capacitaciones a los docentes a través de diferentes medios y la dotación de las Instituciones. Aunque, manifiestan no tener muchos conocimientos sobre el tema, todos expresan ideas muy relacionadas con esta concepción.
Que piensan los docentes de estas estrategias	Para conocer que piensan los docentes de estas estrategias, se interrogó al respecto y todos afirman que son muy buenas por diferentes razones: Son herramientas útiles, dinámicas, lúdicas y más amplias que facilitan los procesos de aprendizaje, son buenas, porque van acorde con los avances, y tanto el docente como los estudiantes deben ir acorde con estos avances, pueden ser efectivas y llegar con más...con más interés al estudiante, captando más su atención, son muy válidas y ayudan a mejorar la labor docente.

Segunda categoría de análisis: Prácticas de los docentes con el uso de las TIC

Para esta categoría se tuvieron en cuenta tanto las respuestas obtenidas durante la entrevista como otros datos conseguidos durante la observación.

Subcategoría: Incorporación de TIC en el aula.

Al preguntar sobre la manera en cómo ponen en práctica las estrategias del MEN, los entrevistados respondieron que ponen en práctica las estrategias del MEN haciendo uso de las herramientas que posee la Institución y mediante la capacitación sobre el uso de estas herramientas. El docente M2 respondió: “En la institución educativa utilizo las TIC para realizar exposiciones, proyecciones, observación de videos y películas”. En la observación directa de dicho docente se pudo constatar la respuesta: GM2 El propósito de la clase era exponer en forma dinámica un tema escogido y cada grupo de estudiantes presentó su exposición de diferentes maneras, por medio de presentaciones en Power

Point, utilizando el computador y video beam, también mediante entrevistas grabadas, carteleras y mesa redonda. El docente M6 en la entrevista respondió: “Básicamente, es la utilización de video-beam y computadores para, sobre todo en la parte teórica y la parte demostrativa en el área”. En la observación de la clase de este mismo docente el GM6, se pudo confirmar la utilización, pues se comienza la clase verificando los ejemplos propuestos por los estudiantes mediante la visualización de distintos ejemplos de sustancias ácidas a través de un video descargado de www.youtube.com y presentado con el *software Real Player*.

Se pudo detectar qué tipo de TIC se utilizan en el aula, pues todos los docentes concuerdan en responder que utilizan básicamente el computador y el video-beam, aunque algunos pocos afirman utilizar otras ayudas audiovisuales como el sonido, las cámaras y programas propios del área. Estos recursos se utilizan según la disponibilidad de la Institución. Se colocan algunos ejemplos para ilustrar esas respuestas. Es el caso del docente M4 “No, solamente el computador, lo básico, que es el computador y en algunas ocasiones el video beam”, fue su respuesta en la entrevista, lo cual se pudo corroborar en la observación del GM4, pues se proyectaron las filminas en donde se encuentra el contenido a trabajar en la clase. Los asistentes toman nota de la proyección.

El docente M7 respondió en la entrevista: “Bueno, yo he usado el video beam, las cámaras, el computador. Si ha sido lo que he utilizado”. En su clase GM7, se pudo constatar dicho uso, pues se presentó un video en el que figuraba diferentes imágenes, en las cuales, se identificaban características propias de la novela, resaltándose algunas costumbres, estructuras, filosofías, arte; que enmarcaban dicha época.

Con el fin de determinar cómo se usan recursos tecnológicos como computadores, software e internet, se planteó dicho interrogante y las respuestas de los docentes fueron muy variadas, según los conocimientos, experiencias o estudios realizados por ellos, también según la creatividad de los actores. Afirman que utilizan los recursos para hacer presentaciones, exposiciones, consultas, proyecciones, a manera de preámbulo para las teorías...He aquí algunos ejemplos de estas respuestas: El docente M6 “Como, más que todo como a manera de preámbulo a las teorías y como demostraciones a algunos experimentos que se harían después”. En la observación de la experiencia de este mismo docente se pudo ver en la observación de GM6 que se comienza verificando los ejemplos propuestos por los estudiantes mediante la visualización de distintos ejemplos de sustancias ácidas a través de un video descargado de www.youtube.com y presentado con el software Real Player.

El docente M8: “De pronto ya lo esboce ahorita, ¿cierto? Por ejemplo, para que lo utilizo yo: lo puedo utilizar como una herramienta sobre la cual me apoyo a la hora de desarrollar o explicar una temática o sea que sirve para manejar cuadros, mapas conceptuales, me sirve para mostrar imágenes, me sirve para confrontar”, fue lo que respondió en la entrevista, en la observación se anotó, el GM8 presenta exposiciones de las escuelas literarias, realización de foro con algunas ayudas audiovisuales. También está el ejemplo del docente M5 “Entonces, se les ofrece a los muchachos de pronto unos videos que encuentra uno allá, se les ofrece a los muchachos meterse a páginas en donde encuentran otro profesor que les explique si fuera el caso, se les ofrece a los muchachos las mismas consultas que se les coloca y se compara con lo que ellos traen”.

En la observación se encontró en el GM5, la presentación de video a manera de introducción para la clase sobre uso de sustantivos contables y no contables en inglés.

Otro dato importante relacionado con el aprovechamiento de recursos tecnológicos, es la dificultad con respecto a la Internet, ya que no se cuenta con conectividad para las aulas, inclusive ni para la sala de informática, como lo expresan todos los docentes y que se pudo evidenciar en las observaciones.

Queriendo indagar sobre cómo aprovechan los docentes los recursos tecnológicos con estudiantes con NEE, se planteó una pregunta en la que se notó a través de las respuestas, a nivel general, que falta mucho en el trabajo con estudiantes con NEE. He aquí unos ejemplos: El docente M2 “En los estudiantes con NEE han permitido que se integren a los diferentes equipos de trabajo, los ayuda a despertar la creatividad y las relaciones interpersonales”. En la observación del GM” se pudo verificar ya que se dieron aportes muy positivos frente a lo expuesto. Cabe anotar que en este equipo participó un estudiante con NEE (dificultades cognitivas) y se desempeñó muy bien.

El docente M3 en la entrevista respondió: “¿Cómo los utilizo? En las áreas en las cuales yo sirvo que tengo alumnos con NEE, se adecuan los mecanismos para que el alumno los pueda usar, ejemplo: en las áreas en las cuales yo dicto que mayor número de estudiantes con NEE tengo, son las áreas de artística, únicamente, pues el área de artística y ¿cómo lo hago? Les instruyo o sea, les doy la instrucción básica de cómo usarlo y con ellos mismos realizo las actividades, o sea me siento con ellos a trabajar, y a enseñarles como pueden acceder a la información, como pueden transformar los formatos, como descargar fotos, les abro la oportunidad de que hagan exposiciones y presentaciones *en Power Point*, de ese tipo”. En la observación de la clase de GM3, no se pudo

evidenciar esta respuesta, ya que la clase de artística fue con exposiciones y no con trabajo manual.

Otros ejemplos claros fueron M5 “No los utilizo”, M9 “No, yo no”, M7 “En este momento no tengo jóvenes con necesidades educativas especiales” y M4 “No, yo no los manejo”, lo cual se corroboró durante las observaciones de los GM5, GM9, GM7 y GM4, en cuyas clases no se presentaron actividades diferenciales con estudiantes con NEE.

Un resumen de la información encontrada se presenta en la tabla 6.

Tabla 6

Subcategoría de análisis: Incorporación de TIC en el aula. (Datos recabados por el autor).

Temas	Datos
Puesta en práctica de estrategias del MEN	Los entrevistados respondieron que ponen en práctica las estrategias del MEN haciendo uso de las herramientas que posee la Institución y mediante la capacitación sobre el uso de estas herramientas.
Tipo de Tic que usa	Se pudo detectar qué tipo de TIC se utilizan en el aula, pues todos los docentes concuerdan en responder que utilizan básicamente el computador y el video-beam, aunque algunos pocos afirman utilizar otras ayudas audiovisuales como el sonido, las cámaras y programas propios del área. Estos recursos se utilizan según la disponibilidad de la Institución
Formas como usa los recursos tecnológicos	Las respuestas de los docentes fueron muy variadas, según los conocimientos, experiencias o estudios realizados por ellos, también según la creatividad de los actores. Afirman que utilizan los recursos para hacer presentaciones, exposiciones, foros con ayudas audiovisuales, consultas, proyecciones, a manera de preámbulo para las teorías. Otro dato importante relacionado con el aprovechamiento de recursos tecnológicos, es la dificultad con respecto a la Internet, ya que no se cuenta con conectividad para las aulas, inclusive ni para la sala de informática, como lo expresan todos los docentes y que se pudo evidenciar en las observaciones.
Aprovechamiento de los recursos con estudiantes con NEE.	Se notó a través de las respuestas, a nivel general, que falta mucho en el trabajo con estudiantes con NEE, pues no se utilizan estos recursos tecnológicos, ni se presentan actividades diferenciales y de aprovechamiento con estos estudiantes. He aquí algunos ejemplos: Se ha propiciado la integración a los diferentes equipos de trabajo, lo ayuda a despertar la creatividad y las relaciones interpersonales, Se adecuan los mecanismos para que el alumno los pueda usar las TIC, se les da instrucciones básica de cómo usarlas, como acceder a la información, como pueden transformar los formatos, como descargar fotos, se les da la oportunidad de que hagan exposiciones y presentaciones <i>en Power Point</i> .

Subcategoría: Impacto que ha generado la incorporación de las TIC en el aula.

Queriendo saber sobre las dificultades o desventajas que encuentran los docentes al uso de las TIC, todas las respuestas apuntan a dificultades en relación a dotación o disponibilidad de equipos en la Institución, también al abuso que se haga de ellos, pero a nivel de manejo no hay ninguna dificultad o desventaja, pues se han apoyado con los mismos estudiantes. Veamos aquí algunas apreciaciones de los docentes en las entrevistas: El docente M3 “De pronto dificultades, es que no existe el número de equipos o de herramientas disponibles a toda hora, porque hay muy poca disponibilidad para el número de docentes, ese sería el único inconveniente, en que se me dificulte usarlas no, pero para poderlas aplicar y poderlas llevar en todos los casos no están disponibles los equipos necesarios para poderlo hacer porque hay muy poca disponibilidad y muchas veces nos juntamos todos para utilizarlos” El docente M6 “Principalmente, pues, las conectividades en lo... no hay suficiente volumen en el sonido, la iluminación no es la más adecuada para la proyección, más que todo son medios o cosas secundarias”.

En las clases se pudo evidenciar el apoyo recibido por los estudiantes, así en el GM3, se observó que los mismos estudiantes manipulan los equipos y lo hacen sin ningún inconveniente. En el GM10 Se observó un grupo seguro y con buen dominio del tema y de los equipos.

Frente a la manera en que la incorporación de las TIC en el espacio escolar ha motivado el crecimiento personal y profesional, se coincide en decir que la utilización de las TIC, les ha exigido más capacitación, actualización y motivación sobre el manejo e implementación de las herramientas tecnológicas en las clases. El docente M1 “Pues me ha motivado mucho porque... utilizando estas herramientas, se puede recurrir a mucha más información que en ocasiones no se tiene y que contribuye a que mejore mi labor

docente”. M9 “Personal, porque uno adquiere mayor conocimiento con respecto al manejo... al manejo de las TIC en las actividades que uno desarrolla. A nivel profesional porque lo hace más competitivo”. M2 “Las TIC me ayudaron a mejorar a nivel personal y profesional porque sentí la necesidad de prepararme en el manejo de los diferentes aparatos y a crear estrategias de trabajo en el aula para la aplicación de ellos”

Todas estas respuestas se pueden evidenciar a través de la observación que se realizó en las clases de estos docentes. En el GM1 La profesora les presenta un video de 10 minutos en inglés donde se mostraba un documental de Mongolia. (Ver figura 37 en el apéndice I). El GM9 se organiza con ayuda de los estudiantes, tanto el video beam como el portátil y los parlantes. Luego la docente ubica la USB para proyectar el video (Estados financieros: Balance General y Estados de Resultados). El propósito de la clase en el GM2 era exponer en forma dinámica un tema escogido y considero que se logró el objetivo porque cada uno aportó según sus capacidades. (Ver figura 38, en el apéndice I)

Pasando a otro aspecto, absolutamente todas las personas entrevistadas, consideran que las prácticas pedagógicas se han visto afectadas de manera positiva y significativamente con el uso de las TIC, ya que las clases son más dinámicas, son interactivas y ayudan a movilizar el pensamiento. Veamos algunas respuestas. El docente M1 “Significativamente, porque es un proceso más dinámico en donde se centran, los estudiantes pueden centrar mayor la atención, son más dispuestos y generan pues una mayor expectativa frente a las clases” En la observación se notó en su grupo GM1, que la disposición para la actividad fue muy buena, observaron el video con atención, fueron respetuosos con la escucha e hicieron preguntas interesantes sobre esta cultura. De pronto

lo más significativo que pasó en la clase fue la reflexión que hicieron algunos estudiantes sobre el concepto que tenían de los mongoles.

La docente M2 expresa que “Las TIC afectan positivamente la práctica pedagógica, ya que permite movilizar el pensamiento, motivar el aprendizaje y hacer más dinámica la clase”. En la observación del GM2, se encontró que fue una clase dirigida, casi exclusivamente, por los estudiantes y donde pudieron demostrar creatividad, desempeño y responsabilidad, tanto para realizar la consulta como para exponer utilizando diferentes instrumentos tecnológicos. (Ver figura 39, en el apéndice I).

Como consecuencia de este mismo hecho, se interroga sobre la manera en que la incorporación de las TIC ha transformado las prácticas pedagógicas. En las respuestas a esta pregunta, se encuentran acotaciones en cuanto a que ha sido una transformación positiva de las prácticas pedagógicas por parte de los docentes, lo cual se evidencia en algunas afirmaciones de los entrevistados. El docente M6 “Si, claro que sí, porque muchas veces se pasa de escribir en un papel y en tablero para pasar a dar información mediante medios audio-visuales que se proyectan por ejemplo en una pared y con demostraciones que a los estudiantes les parece más amena”. En la observación del grupo GM6, mediante la utilización de recursos audiovisuales se orientó el trabajo en una clase de química experimental.

El docente M1 expresa su opinión aludiendo que: “Si, es evidente que cuando las clases se preparan utilizando las herramientas tecnológicas, se logra llamar más la atención de los estudiantes, entonces esto genera un poco más de motivación y hace que de pronto el proceso de enseñanza aprendizaje sea un poquito más efectivo”, acotación que se hace evidente con la experiencia en el aula del grupo GM1, en la que la profesora

les presenta un video de 10 minutos en inglés donde se mostraba un documental de Mongolia. Lo vieron varias veces para desarrollar varias actividades: primero escucharlo, pronunciarlo, asociar lo escrito con lo escuchado, comentar de la cultura de estas personas, etc. Durante la clase se observó que la disposición de los estudiantes para la actividad fue muy buena, observaron el video con atención, fueron respetuosos con la escucha, participaron de manera productiva haciendo preguntas interesantes sobre esta cultura y su nivel de comprensión frente al tema que se abordó fue adecuado, a pesar de ser un texto en inglés.

El docente M2 expone que: “Las TIC transformaron mi práctica pedagógica porque permitieron dinamizar las clases, hacerlas más ágiles y los temas más comprensibles. Además, se pueden utilizar diferentes materiales y estrategias de trabajo” En la observación de este grupo GM2, Los estudiantes se encontraban distribuidos por equipos donde aplicaron las técnicas y algunos aspectos importantes para tener en cuenta en las exposiciones, uno de estos equipos abordó el tema sobre la comunicación, el cual fue proyectado en *Power Point* donde exponían elementos, importancia, características de ésta.

En lo que tiene que ver, con los cambios que se han percibido en el clima laboral, se encuentran respuestas diferentes, algunos piensan que no existen angustias o incertidumbres por el manejo de las TIC, pero si se notan expectativas frente a su incorporación y para otros si ha generado un poco de angustia. Así se encontraron respuestas como la del docente M4, pues dice: “Si, mucha, si. Estas angustias y esas tensiones debido al poco conocimiento que tengo con respecto al manejo de las TIC y esto me genera angustia”. El docente M9 “No, ninguna, porque de por sí, pues ya venía

con el conocimiento del manejo de TIC, entonces no es tensionante, es una herramienta que agiliza y facilita el trabajo y hace que uno lo haga de una manera más eficiente, más organizada” El docente M3 “En mi caso personal no, yo no he tenido incertidumbres ni angustia, pero si lo percibo en algunos compañeros, porque... y de qué manera?, en aquellos que no están tan actualizados, que para ellos es un situación nueva, para aquellos que todavía se les dificulta el uso de ciertas herramientas, por qué? porque sienten que se están quedando atrasados o que las cosas van avanzando y ellos se están quedando atrasados por el sistema”.

Para determinar el impacto que en el desempeño de los estudiantes se ha generado cuando usa TIC, se formuló una pregunta al respecto e indiscutiblemente, los docentes reconocen que éste es positivo, lo cual expresan en sus comentarios durante la entrevista. La docente M1 “Pues hay un mayor nivel de motivación por las actividades que se están proponiendo en la clase para ese día”. En la observación se pudo notar en la clase de GM1 que la profesora quedó satisfecha, pues expresa tanto ella como los estudiantes que la clase fue muy buena, ya que se logró centrar la atención de los estudiantes y además de que tuvieron la oportunidad de escuchar hablar a una persona nativa (inglés) y conocieron sobre otra cultura.

El docente M5 “Definitivamente, eso es lo que se les roba la atención y es lo que ellos quieren”, en su clase (GM5), hay curiosidad, interés y mayor disposición para la clase, los estudiantes participaron con entusiasmo. El docente M2 “La utilización de las TIC ha creado impacto positivo en los estudiantes porque disfrutaban con ellos, los motiva y favorecen el aprendizaje”, en la evaluación de la sesión de clase realizada en el GM2, se expuso que todos estuvieron muy atentos a las diferentes explicaciones, los expositores

lo hicieron en forma amena y llamativa. El docente M6 “A ellos les gusta más que sean mediante estos medios, les anima más porque están más entretenidos, por lo que ven y oyen las imágenes”, los estudiantes del GM6 manifestaron buena disposición y motivación sobre la actividad a realizar a partir del trabajo con los videos, la docente confirma al finalizar la clase que ellos prestan más atención cuando se recurre al uso de los medios tecnológicos.

Un resumen de la información encontrada con respecto a esta subcategoría se presenta en la tabla 7.

Tabla 7

Subcategoría de análisis: Impacto que ha generado la incorporación de las TIC en el aula. (Datos recabados por el autor).

Temas	Datos
Dificultades y desventajas	Todas las respuestas apuntan a dificultades en relación a dotación o disponibilidad de equipos en la Institución, también al abuso que se haga de ellos, pero a nivel de manejo no hay desventajas, pues se han apoyado con los mismos estudiantes. Algunas dificultades de carácter técnico.
Crecimiento personal y profesional	Se coincide en decir que la utilización de las TIC, les ha exigido más capacitación, actualización y motivación sobre el manejo e implementación de las herramientas tecnológicas en las clases.
Transformación de prácticas pedagógicas	Absolutamente todas las personas entrevistadas, consideran que las prácticas pedagógicas se han visto afectadas de manera positiva y significativamente con el uso de las TIC, ya que las clases son más dinámicas, son interactivas y ayudan a movilizar el pensamiento. Como consecuencia de este mismo hecho, se interroga sobre la manera en que la incorporación de las TIC ha transformado las prácticas pedagógicas. En las respuestas a esta pregunta, se encuentran acotaciones en cuanto a que ha sido una transformación positiva de las prácticas pedagógicas porque permiten dinamizar las clases, hacerlas más ágiles y los temas más comprensibles.
Incidencia en el clima laboral	En lo que tiene que ver, con los cambios que se han percibido en el clima laboral, se encuentran respuestas diferentes, algunos piensan que no existen angustias o incertidumbres por el manejo de las TIC, pero si se notan expectativas frente a su incorporación y para otros si ha generado un poco de angustia.
Incidencia en el desempeño de los estudiantes	Para determinar el impacto que en el desempeño de los estudiantes se ha generado cuando usa TIC, se formuló una pregunta al respecto e indiscutiblemente, los docentes reconocen que éste es positivo, lo cual expresan en sus comentarios durante la entrevista: Hay un mayor nivel de motivación, se despierta interés y mayor disposición para la clase y su uso favorece el aprendizaje.

Subcategoría: Prácticas recomendables.

Se solicitó a los docentes recomendar algunas estrategias o prácticas con uso de las TIC teniendo en cuenta que éstas hayan generado un impacto positivo en el desempeño de los estudiantes.

Según las experiencias de los entrevistados, recomiendan a nivel general en las respuestas, todos los medios audiovisuales, pero sin llegar al exceso en ellos, como son el video-beam, el computador con sus diferentes aplicaciones y el tablero interactivo. He aquí algunas respuestas: M1 “Pues en la parte... los videos, tener programas que de pronto en las diferentes asignaturas contribuyan al mejoramiento de los procesos, pienso que sería muy importante y aportaría mucho en la labor docente y en el proceso enseñanza aprendizaje”, M8 “Los juegos, a través de los computadores, los concursos porque sirven al final del período para hacer recopilación de todo lo que se hace en el semestre, son muy buenos para los planes de apoyo...”, M4 “¿De acuerdo con sus resultados? Lo que pasa es que tampoco, nos podemos poner a que todo sea una preparación de una clase, llevar un cuadro, proyectarlo a través del video beam y que se copie. No podemos caer tampoco en eso”, M6 “Las que yo he utilizado y que las recomiendo son las técnicas apoyadas por el video- beam, por equipos de sonido y un computador y software educativos de cada área”.

Un resumen de la información encontrada con respecto a esta subcategoría se presenta en la tabla 8.

Tabla 8

Subcategoría de análisis: Prácticas recomendables. (Datos recabados por el autor).

Temas	Datos
Prácticas que recomiendan	Según las experiencias de los entrevistados, recomiendan a nivel general en las respuestas, todos los medios audiovisuales, pero sin llegar al exceso en ellos, como son el video-beam, el computador con sus diferentes aplicaciones y el tablero interactivo, usar programas de las diferentes asignaturas, los juegos y concursos.

Tercera categoría de análisis: Apropiación y uso de las TIC.

Para esta categoría se tuvieron en cuenta los datos obtenidos en la encuesta, aclarando que a pesar de esta investigación ser cualitativa, se utilizó esta técnica que permite la obtención de datos numéricos, para poder medir el nivel de apropiación y uso que tienen los docentes frente a las TIC.

Se presenta entonces por medio de tablas la información recabada con la encuesta, la cual consta de tres secciones. La primera hace referencia a si los docentes tienen o no computador e internet en la casa además si tienen o no cuenta personal de correo, datos que se muestran en la tabla 9.

Tabla 9

Respuestas de la encuesta aplicada a los docentes respecto a la posesión de recursos tecnológicos. (Datos recabados por el autor).

Posesión de recursos tecnológicos			
Item		SI	No
¿Tiene computador en su casa?	Frecuencia	16	0
	Porcentaje	100%	0%
¿Tiene internet en su casa?	Frecuencia	16	0
	Porcentaje	100%	0%
¿Tiene cuenta personal de correo?	Frecuencia	16	0
	Porcentaje	100%	0%

La segunda sección de la encuesta consta de 17 items, los cuales aluden al nivel de apropiación que tienen los docentes en cuanto al manejo técnico y tecnológico de las TIC. La tabla 10 presenta dicha información.

Tabla 10

Respuestas de la encuesta aplicada a los docentes respecto al nivel de apropiación que tienen frente a las TIC. (Datos recabados por el autor)

		Nivel de apropiación de las TIC			
Items		No sabe	N.	N.	N.
		No conoce	Básico	Medio	Experto
Procesadores de texto (Por ejemplo Word)	Frecuencia	1	4	4	7
	Porcentaje	6%	25%	25%	44%
Hojas de cálculo (Por ejemplo Excel)	Frecuencia	4	4	5	3
	Porcentaje	25%	25%	31%	19%
Bases de datos (Por ejemplo Acces, Dbase)	Frecuencia	6	5	3	2
	Porcentaje	38%	31%	19%	13%
Presentadores (Como Power Point)	Frecuencia	2	4	5	5
	Porcentaje	13%	25%	31%	31%
Uso de periféricos (impresoras, scanner, web cam, etc)	Frecuencia	1	4	5	6
	Porcentaje	6%	25%	31%	38%
Internet	Frecuencia	0	2	7	7
	Porcentaje	0%	13%	44%	44%
Correo electrónico	Frecuencia	0	0	8	8
	Porcentaje	0%	0%	50%	50%
Redes sociales (como Facebook, Twitter)	Frecuencia	6	5	2	3
	Porcentaje	38%	31%	13%	19%
Chat	Frecuencia	0	7	5	4
	Porcentaje	0%	44%	31%	25%
Blogs	Frecuencia	4	8	4	0
	Porcentaje	25%	50%	25%	0%
Wiki	Frecuencia	6	6	4	0
	Porcentaje	38%	38%	25%	0%
Buscadores y metabuscaros (como Altavista, Google)	Frecuencia	0	3	6	7
	Porcentaje	0%	19%	38%	44%
Portales educativos (Como Colombiaprende, Educared, Eduteka)	Frecuencia	1	4	8	3
	Porcentaje	6%	25%	50%	19%
Software educativos (Programas específicos de su área o educación en general)	Frecuencia	2	6	5	3
	Porcentaje	13%	38%	31%	19%
Editores de audio (Como audacity, PowerSound)	Frecuencia	8	3	4	1
	Porcentaje	50%	19%	25%	6%
Editores de imágenes y fotos (como Photoshop, Corel draw)	Frecuencia	7	5	3	1
	Porcentaje	44%	31%	19%	6%
Editores de video (como MovieMaker, Sony vegas)	Frecuencia	10	4	2	0
	Porcentaje	63%	25%	13%	0%

La tercera sección consta de 15 ítems que corresponden a la frecuencia de uso de las TIC en la escuela y en el aula, información que se presenta en la tabla 11.

Tabla 11

Respuestas de la encuesta aplicada a los docentes respecto a la frecuencia de uso de las TIC y la forma cómo las usan. (Datos recabados por el autor).

Frecuencia de uso de las TIC						
Items		Nunca	Casi nunca	Alguna veces	Casi Siempre	Siempre
		Utilizo herramientas informáticas que permiten desarrollar labores de gestión y administración docente (Planillas, informes...)	Frec. Porc	0 0%	1 6%	4 25%
Utilizo directorios, motores de búsqueda, metabuscadores empleando palabras claves para encontrar información y servicios	Frec. Porc	0 0%	4 25%	3 19%	4 25%	5 31%
Utilizo portales educativos y especializados para buscar información y servicios	Frec. Porc	0 0%	3 19%	3 19%	7 44%	3 19%
Uso de productos elaborados por otros en los que se utilizan herramientas informáticas	Frec. Porc	0 0%	4 25%	4 25%	6 38%	2 13%
Integro las TIC en mis prácticas pedagógicas	Frec. Porc	3 19%	4 25%	4 25%	9 56%	0 0%
Elaboro productos utilizando aplicativos y herramientas informáticas	Frec. Porc	2 13%	2 13%	6 38%	4 25%	2 13%
Intercambio archivos, materiales con otros docentes vía chat o correo electrónico	Frec. Porc	0 0%	1 6%	8 50%	5 31%	2 13%
Apoyo el trabajo de los estudiantes con herramientas de comunicación	Frec. Porc	0 0%	5 31%	7 44%	4 25%	0 0%
Empleo TIC para atender necesidades de aprendizaje de los estudiantes.	Frec. Porc	1 6%	6 38%	4 25%	5 31%	0 0%
Intercambio archivos, materiales educativos con los estudiantes por medio de internet	Frec. Porc	4 25%	6 38%	1 6%	5 31%	0 0%
Propongo actividades complementarias y/o de profundización con recursos de internet	Frec. Porc	1 6%	1 6%	8 50%	4 25%	2 13%
Promuevo el trabajo colaborativo aprovechando recursos en la web	Frec. Porc	3 19%	6 38%	3 19%	2 13%	2 13%
Identifico, diseño y/o elaboro contenidos, recursos y proyectos que hacen un uso educativo de TIC para implementar en la institución y aportar al proceso de la calidad educativa	Frec. Porc	1 6%	6 38%	6 38%	3 19%	0 0%
Desarrollo y ejercito habilidades de participación en proyectos, redes y comunidades virtuales	Frec. Porc	5 31%	5 31%	3 19%	3 19%	0 0%
Identifico y divulgo experiencias de uso y apropiación de TIC en educ.	Frec. Porc	3 19%	5 31%	5 31%	3 19%	0 0%

Interpretación de datos

A partir de los datos recogidos y que se presentaron anteriormente se pueden realizar algunas interpretaciones., las cuales se presentan de acuerdo a las categorías de análisis.

Primera categoría de análisis: Discurso tecnológico

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

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

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

En este mismo sentido, se evidencia poca claridad frente a la magnitud y alcance del concepto sociedad del conocimiento, la definen como una sociedad que se caracteriza por el uso de las TIC. Es importante resaltar que de las 10 personas entrevistadas, solo una lo expresó más detalladamente de la siguiente manera: “Se llama sociedad del conocimiento porque todo ello gira en torno al conocimiento y al avance, en todos los aspectos. Una sociedad del conocimiento está directamente relacionada y depende

directamente de las TIC, porque son las TIC los medios de enlace o de encuentro de esta sociedad”.

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

Nótese pues, que en los datos presentados muy poco se habla de las estrategias que el MEN mediante los procesos de cualificación docente pretende incentivar. Sin embargo hay un reconocimiento generalizado de que son estrategias muy buenas porque son útiles, dinámicas, lúdicas, válidas, ayudan a mejorar la labor docente y van acordes con la sociedad.

De igual manera hay una percepción muy homogénea en cuanto a las competencias que requieren hoy en día los estudiantes, entre las cuales mencionan, la comunicativa como una de las principales, pues son las que “les permite interactuar o

comunicarse o estar en contacto con civilizaciones de muchas culturas, muchos idiomas, formas de pensar diferente, formas de trabajar diferente”, también se mencionan el liderazgo, competencias ciudadanas, el trabajo en equipo, el manejo de las TIC, el idioma extranjero. Pero sin duda alguna, se percibe una marcada inclinación por las competencias humanas, pues como lo expresa un docente “lo humano no lo podemos desechar por nada del mundo, entonces hay que ser competente tanto en lo humano como en lo tecnológico”.

Segunda categoría de análisis: Prácticas de los docentes con el uso de las TIC

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

mismos estudiantes para hacer exposiciones de temas que les habían sido asignados y que habían sido consultados y preparados en clases anteriores y aunque hubo efectivamente trabajo de equipo, no se pudo evidenciar si realmente fue un trabajo colaborativo.

La interpretación de los datos recabados a través de los diferentes instrumentos utilizados devela que falta mucho en el trabajo con estudiantes con NEE, ya sea por falta de recursos, como también por falta de voluntad de los docentes, ya que las respuestas fueron: no los utilizo, no tengo estudiantes con NEE, me falta en este sentido. Hay algunos docentes, muy pocos, que realizan estrategias de trabajo con estos jóvenes, pero son estrategias muy generales como por ejemplo: un apoyo más personalizado en algunos momentos, trabajo entre pares, valoración de su trabajo de acuerdo a sus capacidades, pero en ninguno de los casos, ni en las entrevistas, ni en las observaciones de clase se evidenció un trabajo especializado con algún recurso tecnológico que propiciara la ayuda y acompañamiento necesario a estudiantes con algún tipo de dificultad o con capacidades excepcionales, salvo el docente que en su clase trabajó una presentación en *Power Point* acompañada de audio como estrategia de inclusión para el estudiante con discapacidad visual.

Los datos obtenidos con respecto al clima laboral que se ha vivenciado por la inclusión de las TIC en la escuela, deja claro que en los docentes ha generado angustia por parte de algunos y expectativas por parte de otros. Angustia por parte de quienes presentan dificultades en el manejo de los equipos y sienten que se están quedando atrasados, aunque se apoyan de los mismos estudiantes para tratar de superar este percance, también hay angustia por la poca disponibilidad de equipos, ya que si se tiene planeado hacer uso de un equipo y se encuentran con otro u otros profesores que también

lo requieren, entonces esto genera una dificultad para llevar a cabo la actividad programada y ha generado expectativas por parte de otros docentes, frente a los nuevos equipos que van llegando de cómo usarlos de manera efectiva en el aula. Sin embargo una y otra sensación generan al mismo tiempo motivación por aprender, de actualizarse tanto en su manejo como en su uso didáctico, donde no solo se privilegie la presencialidad, sino que se le dé cabida a la virtualidad.

Además de la dificultad que expresan los maestros por la disponibilidad de los equipos, se encontró otra dificultad que no fue expresa directamente por ellos, pero que se evidencia al momento de preguntarles por el uso de internet y es precisamente la falta de conectividad, razón por la cual el uso de este recurso se ve restringido a actividades para la casa, donde tampoco todos los estudiantes cuentan con ella.

Otro aspecto importante y que se puede interpretar como positivo es la manera en que la incorporación de las TIC ha transformado las prácticas docentes, pues todos los entrevistados que corresponde a un 62.5 % de la población de educación secundaria y media de la institución reconocen que el uso de las TIC favorece la transición de una educación tradicional a un aprendizaje compartido, efectivo, dinámico y con más motivación e interés por parte de los estudiantes. Un proceso de aprendizaje donde el estudiante es el centro y asume un rol más activo haciendo la clase más interactiva y donde el conocimiento ya no es única y exclusivamente propiedad del maestro. Pero al mismo tiempo exige más preparación, creatividad y diversidad de estrategias por parte del docente.

De esta manera el impacto en los estudiantes se traduce principalmente en motivación, en curiosidad, en creatividad y de alguna manera favorece también el

aprendizaje, aunque por los comentarios expresados por los docentes como por ejemplo: “aquellos que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación avanzan, tienden a avanzar más rápido”, “es más provechoso, en cuanto que lo visual queda más fácil implantado como imagen en el cerebro de los muchachos” o “hace que de pronto el proceso de enseñanza aprendizaje sea un poquito más efectivo”, se puede interpretar que se deduce este impacto desde la percepción de los docentes, pero no se ha realizado un estudio pormenorizado que permita identificar en términos cuantitativos el impacto que el uso de los recursos tecnológicos genera en el desempeño de los estudiantes.

Este mismo argumento puede ser la razón por la que los docentes se muestran tímidos a la hora de recomendar estrategias para incorporar las TIC en el aula, dado que no hay evidencias claras que ratifiquen el impacto en el desempeño de los estudiantes, pero luego de confirmárseles que pueden hacer las propuestas desde las experiencias se atreven a proponer algunas estrategias o recomendaciones, teniendo en cuenta los resultados que han observado en sus clases.

Tercera categoría de análisis: Apropiación y uso de las TIC

Al interpretar los datos de la tabla 10, se puede ubicar en tres niveles la apropiación que tienen los docentes desde lo técnico/tecnológico, ya que todos los ítems evaluados en este aspecto hacen alusión al manejo de diferentes recursos tecnológicos. Aunque La Ruta de apropiación de las TIC como programa del MEN ubica dos niveles, el de iniciación y el profesional, se propone en este estudio incluir un nivel intermedio, pues hay una gran mayoría de docentes que no pertenecen completamente a uno o al otro

Se encontró que hay un buen porcentaje de docentes que tienen un nivel medio y experto en el manejo de programas básicos como son los procesadores de texto, presentadores de diapositivas y uso de periféricos. Como lo muestran las figuras 2,3 y 4.

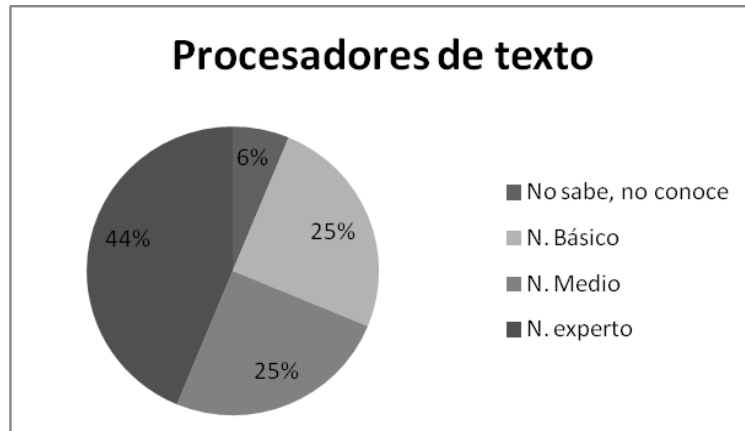


Figura 2. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de los procesadores de texto. (Datos recabados por el autor).

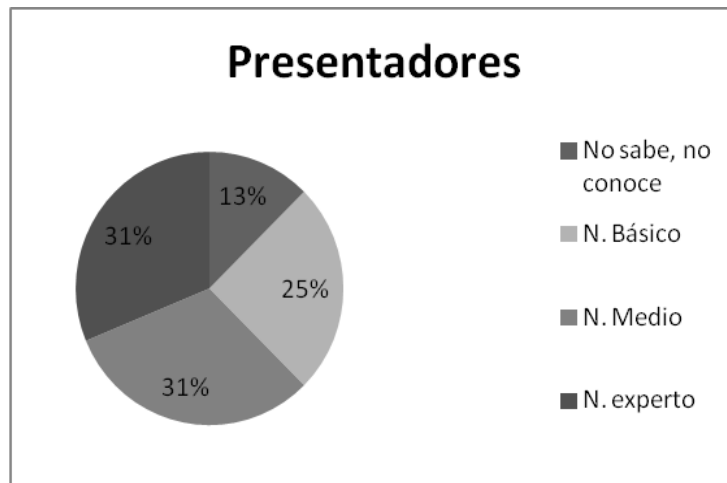


Figura 3. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de presentadores. (Datos recabados por el autor).

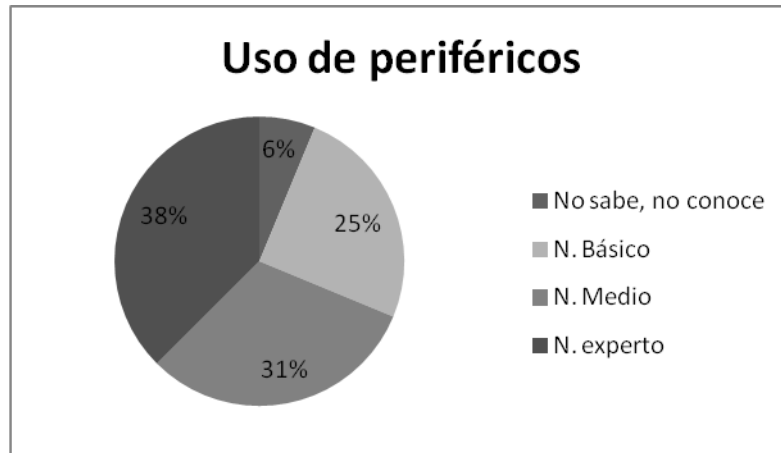


Figura 4. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de diferentes periféricos. (Datos recabados por el autor).

Es de resaltar que este conocimiento les ha permitido hacer un uso más frecuente, adecuado y efectivo de las TIC en sus prácticas pedagógicas, específicamente a este tipo de recursos, lo cual se evidencia en que son utilizados en diferentes clases, especialmente las presentaciones en *Power Point*, con unas experiencias significativas que fueron corroboradas durante las observaciones y expresadas por los docentes en las entrevistas y en las encuestas. Obsérvese la figura 5.

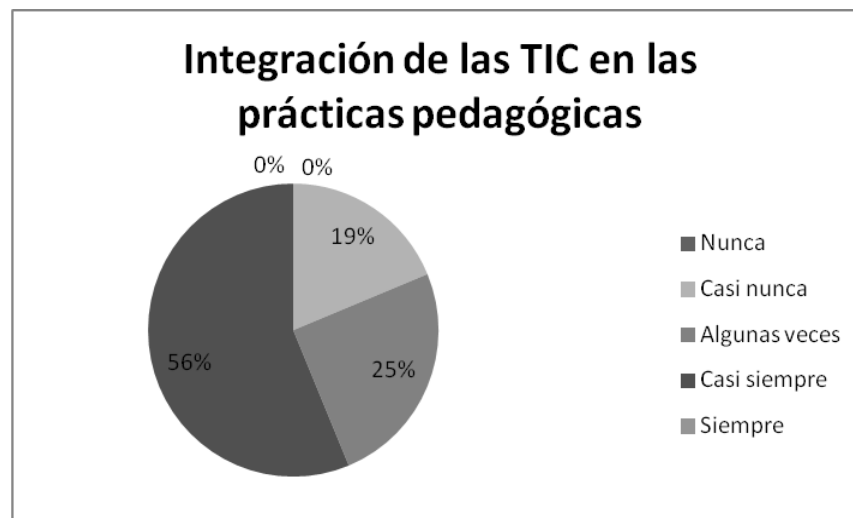


Figura 5. Respuestas entregadas por los docentes sobre la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas. (Datos recabados por el autor).

Además del uso de productos elaborados con estas herramientas informáticas por otras personas, que todos los docentes reconocen haber aprovechado, aunque con algunas diferencias en la frecuencia de uso, como lo muestra la figura 6, pudo encontrarse que los docentes, a excepción de dos de ellos, han elaborado en alguna ocasión sus propios productos educativos con las herramientas mencionadas. Obsérvese la figura 7.



Figura 6. Respuestas entregadas por los docentes sobre el uso de recursos educativos elaborados por otros. (Datos recabados por el autor).

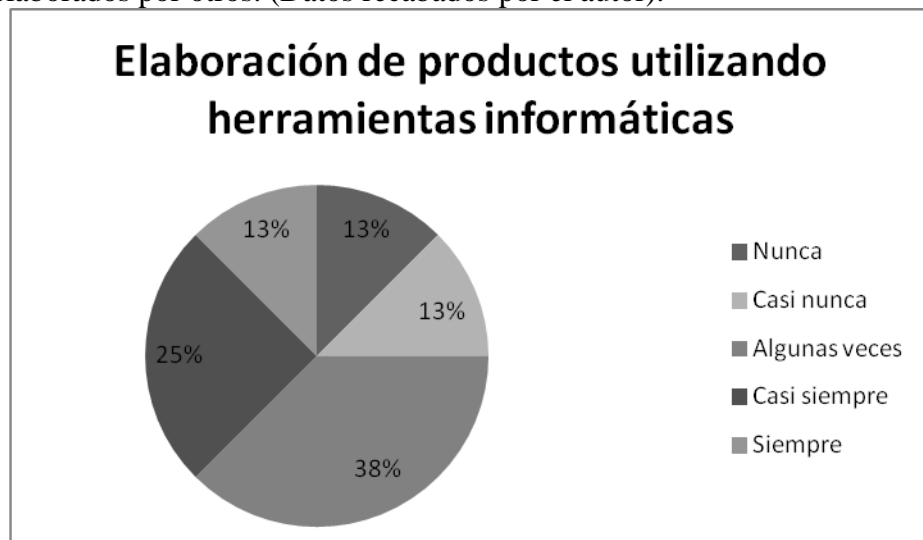


Figura 7. Respuestas sobre la elaboración de productos educativos con ayuda de diversas herramientas informáticas. (Datos recabados por el autor).

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

Tendencia que puede ser más comprensible al encontrar que frente al manejo de otras herramientas de un alto potencial para el diseño y elaboración de recursos educativos como son los editores de audio, de imágenes, de fotos y de video, los profesores, aproximadamente en un 50% reconocen que no saben o no conocen nada, por lo tanto a menor conocimiento técnico de estos recursos, menor será la cantidad de docentes que se atreven a elaborar dichos productos para sus clases y sus estudiantes. Al respecto se anexan las figuras 8, 9 y 10.

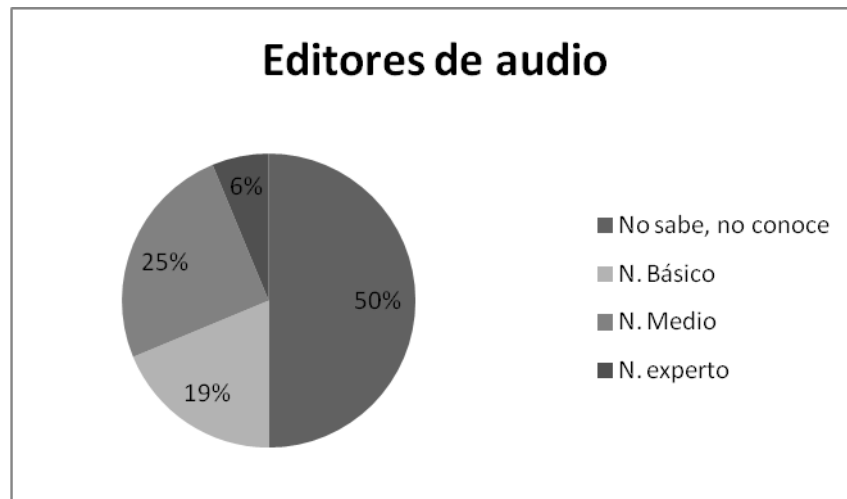


Figura 8. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de editores de audio. (Datos recabados por el autor).

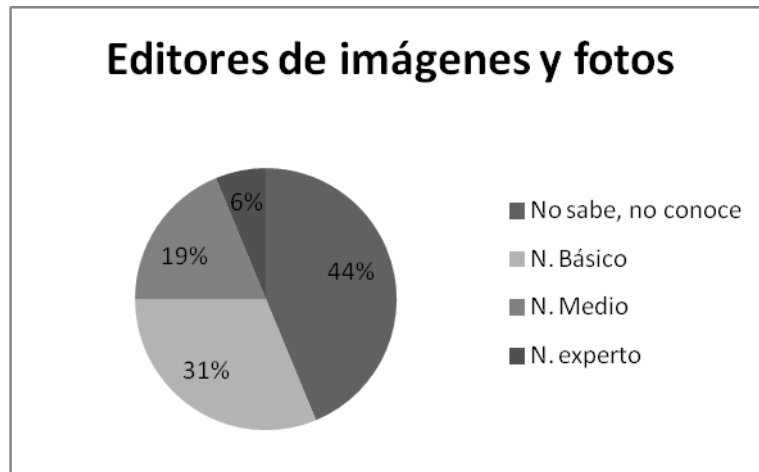


Figura 9. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de editores de imágenes y fotos. (Datos recabados por el autor).

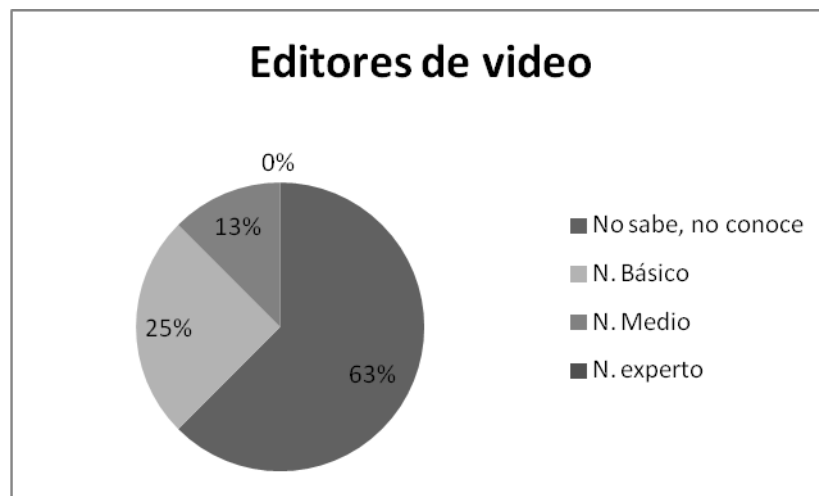


Figura 10. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de editores de video. (Datos recabados por el autor).

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

Se encontró por ejemplo que no hay ningún docente con desconocimiento total en el manejo de internet. Figura 11

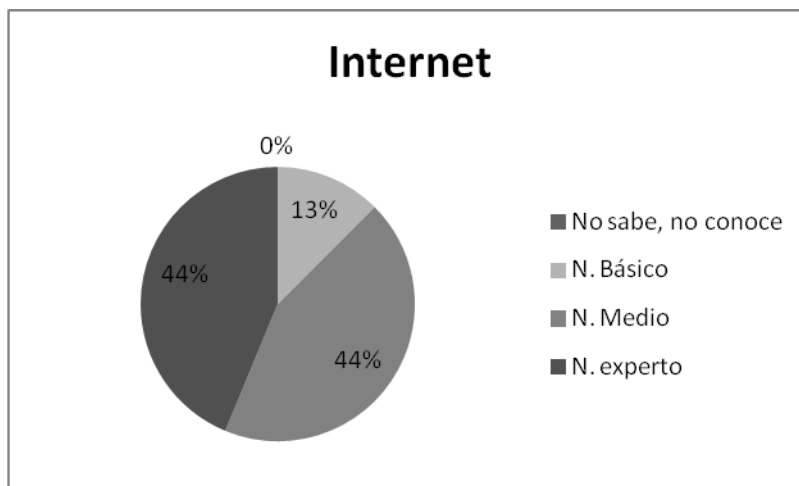


Figura 11. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de internet. (Datos recabados por el autor).

Sin duda alguna las estrategias de intervención en el aula se han visto beneficiadas con este conocimiento, pues de todos los docentes, solo dos aceptan que nunca o casi nunca se apoyan en este recurso para proponer a los estudiantes actividades complementarias y de profundización y ocho de ellos lo hacen algunas veces. Obsérvese la figura 12

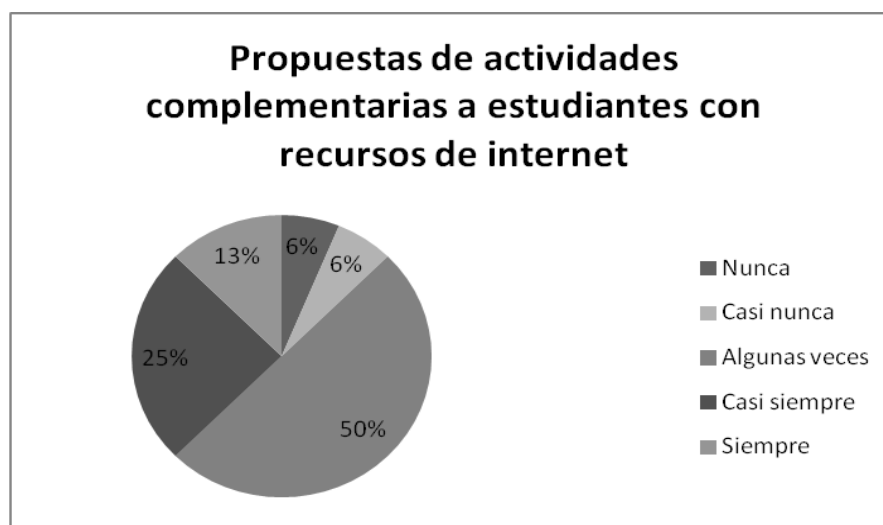


Figura 12. Respuestas entregadas por los docentes sobre la propuesta de actividades complementarias con recursos de internet. (Datos recabados por el autor).

Algo similar sucede con el manejo del correo electrónico, que de manera equitativa, todos los docentes se ubican en los niveles superiores y con respecto al chat no hay ningún docente con desconocimiento del mismo. Obsérvese las figuras 13 y 14.

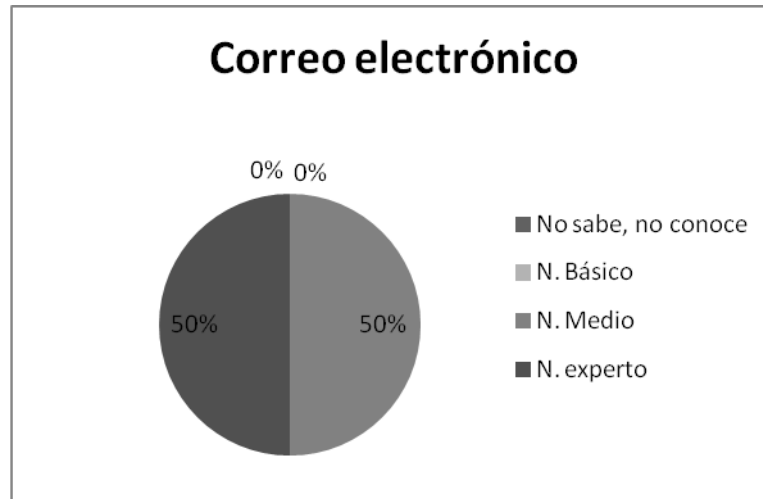


Figura 13. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo del correo electrónico. (Datos recabados por el autor).

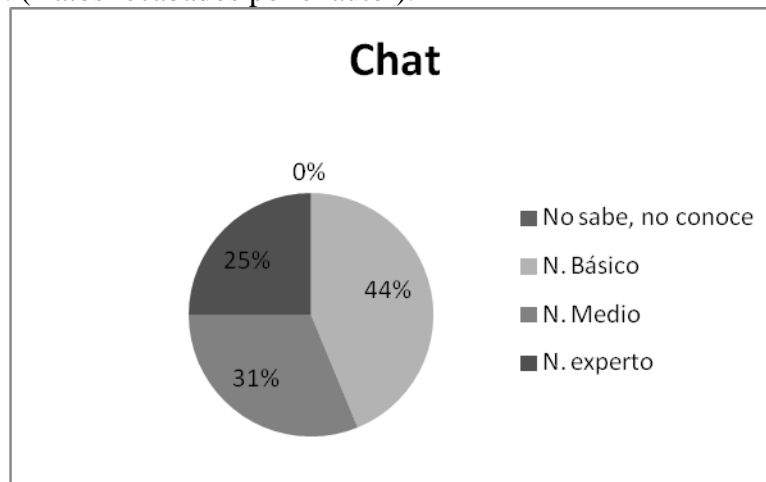


Figura 14. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo del chat. (Datos recabados por el autor).

Conforme a estos resultados en cuanto al manejo técnico de dichas herramientas, se encontró que a pesar del conocimiento que expresan los docentes tener, no se ve reflejado en el uso pedagógico que dan de las mismas, pues más del 60% de los docentes reconocen que nunca o casi nunca intercambian archivos con sus estudiantes a través de

estos medios y son utilizados más a nivel personal y familiar que a nivel profesional para apoyar el trabajo con los estudiantes. Obsérvese las figuras 15 y 16.

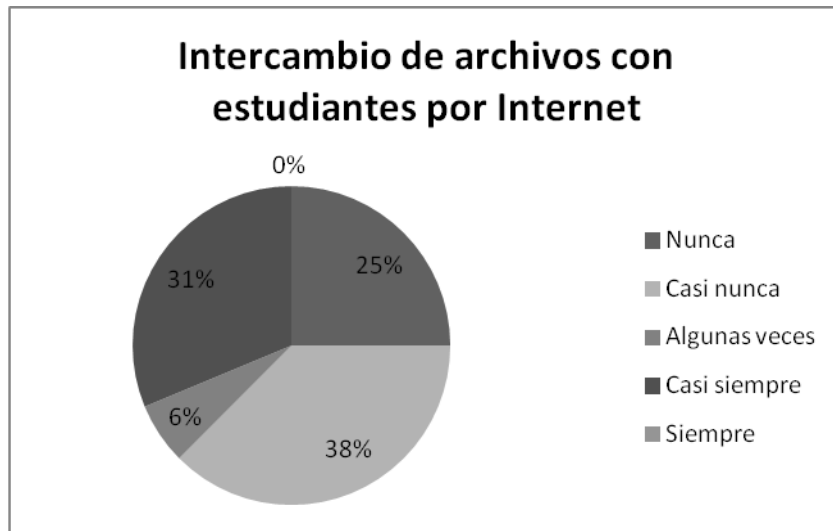


Figura 15. Respuestas entregadas por los docentes sobre el intercambio de archivos con los estudiantes por internet. (Datos recabados por el autor).

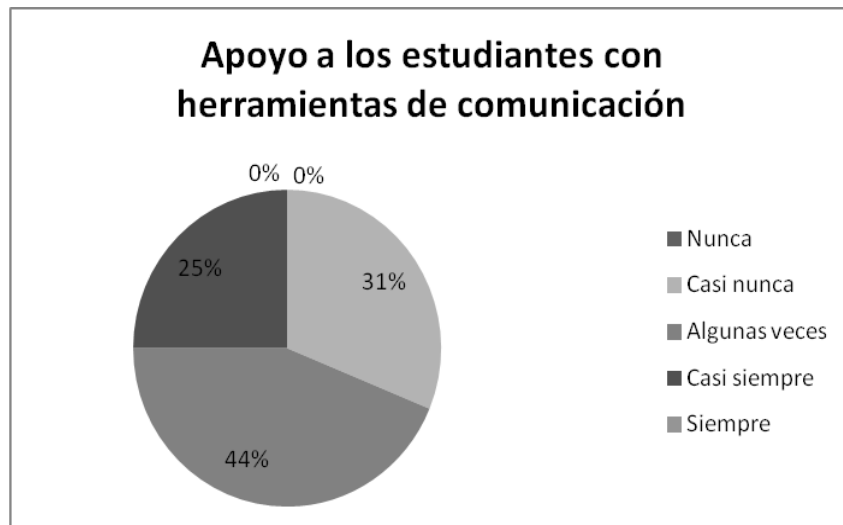


Figura 16. Respuestas entregadas por los docentes sobre el apoyo a estudiantes con herramientas de comunicación. (Datos recabados por el autor).

Es positivo también que todos los docentes, aunque en diferente nivel de apropiación tengan un conocimiento del manejo de buscadores y metabuscadores

primando los niveles medio y experto y de manera similar en cuanto al manejo de portales educativos, aunque no tantos en el nivel experto. Obsérvese las figuras 17 y 18.

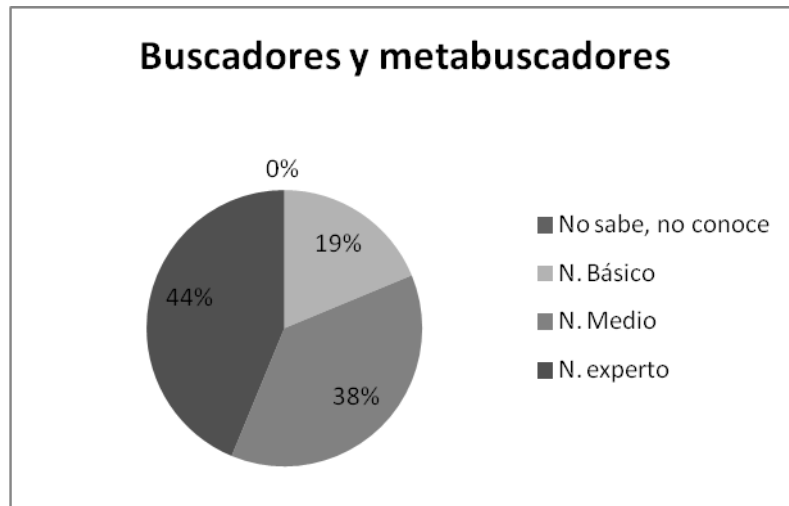


Figura 17. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de buscadores y metabuscadores. (Datos recabados por el autor).

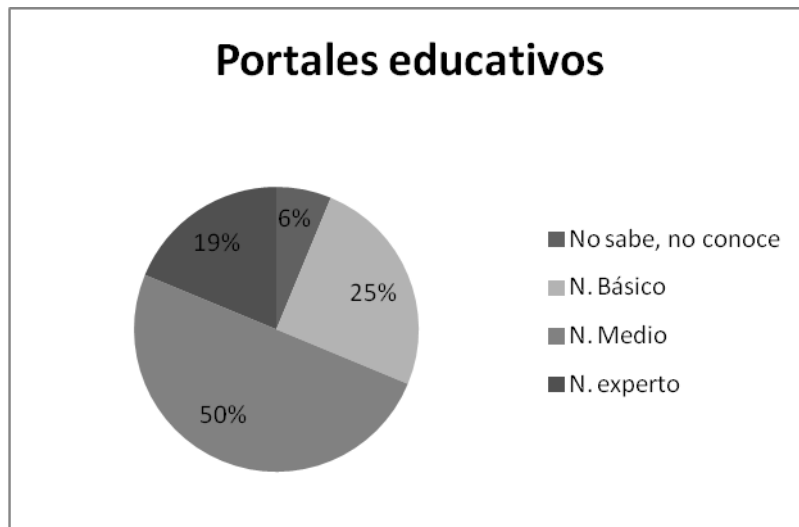


Figura 18. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de portales educativos. (Datos recabados por el autor).

Como aprovechamiento de directorios, buscadores, metabuscadores y portales educativos, tanto en las encuestas como en las entrevistas los docentes utilizan estas herramientas para buscar información, servicios y recursos educativos que les han sido de gran ayuda y apoyo en su labor docente, no sólo a nivel personal, sino directamente para

el trabajo con sus estudiantes. Utilización que puede verse reflejada en las figuras 19 y 20.

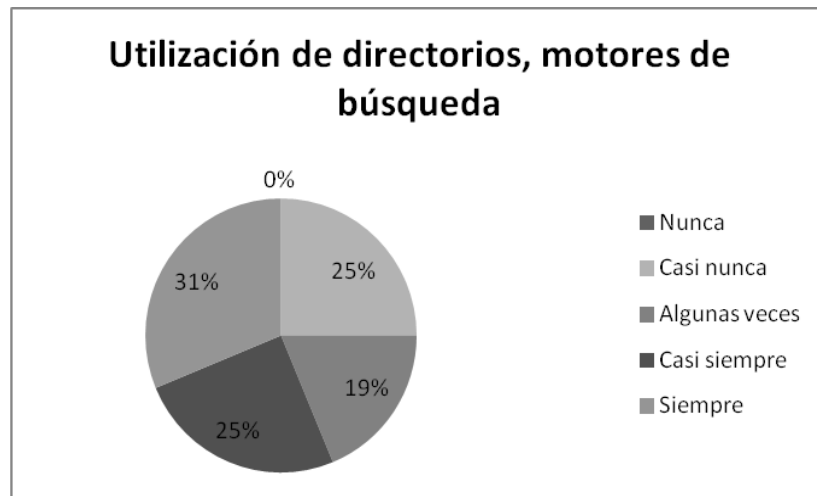


Figura 19. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de utilización de directorios y motores de búsqueda. (Datos recabados por el autor).

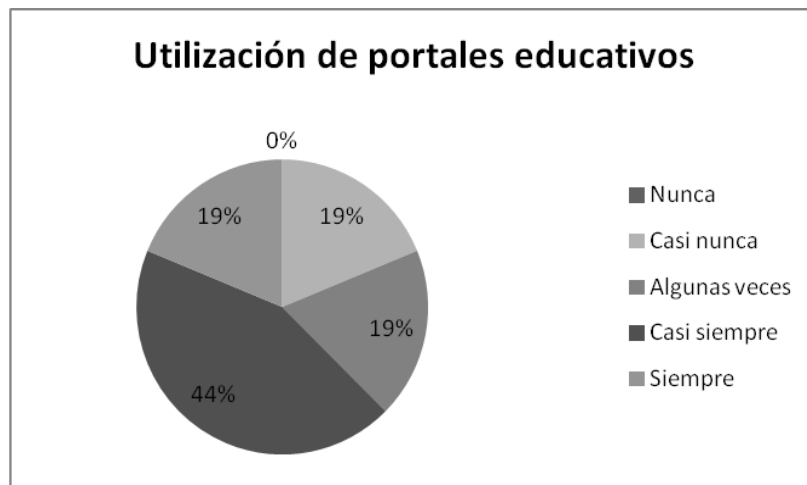


Figura 20. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de utilización de portales educativos. (Datos recabados por el autor).

La figura 21, indica como en el manejo de software educativo, la cantidad de docentes que se encuentran en niveles muy bajos pierden la posibilidad de utilizar este tipo de software en sus clases. Y aunque no se indagó directamente en la encuesta por el

uso de estos, si pudo evidenciarse tanto en la entrevista como en las observaciones que su uso a nivel institucional es muy restringido.

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

Obsérvese las figuras 22, 23 y 24.

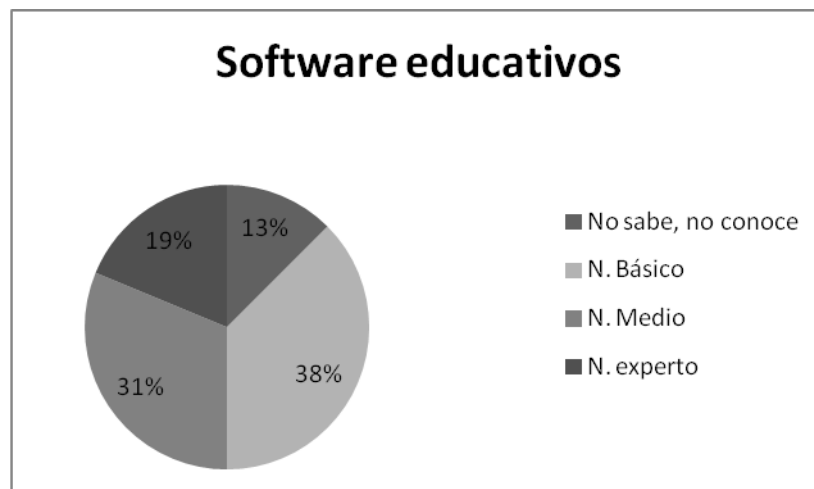


Figura 21. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de software educativo. (Datos recabados por el autor).

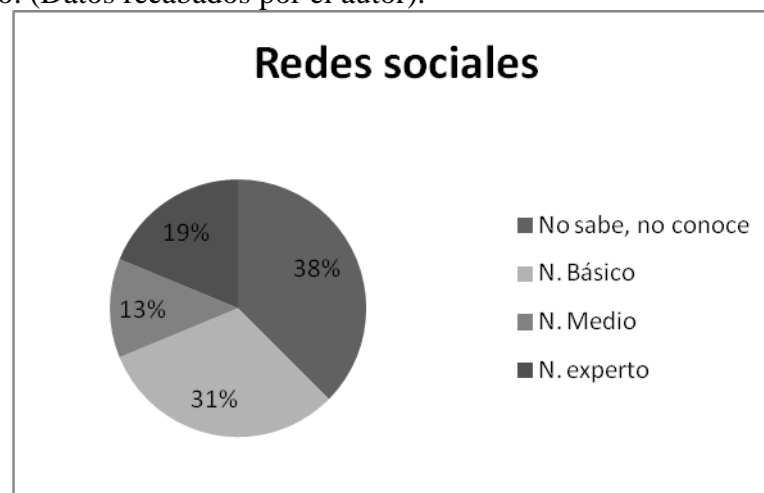


Figura 22. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de las redes sociales. (Datos recabados por el autor).

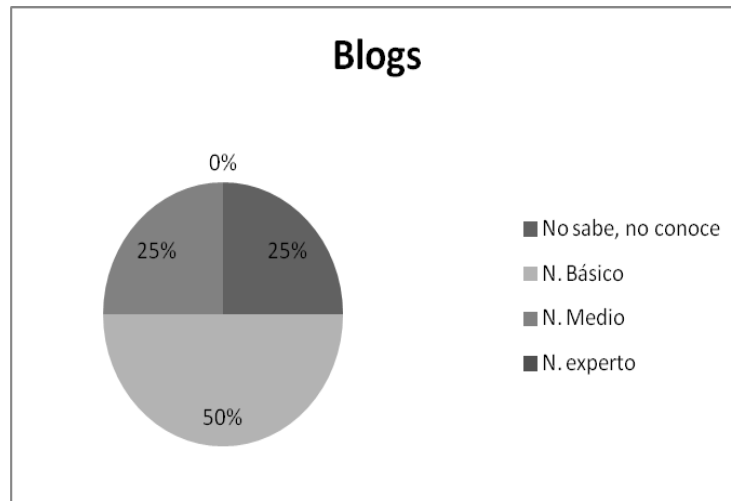


Figura 23. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de blogs. (Datos recabados por el autor).

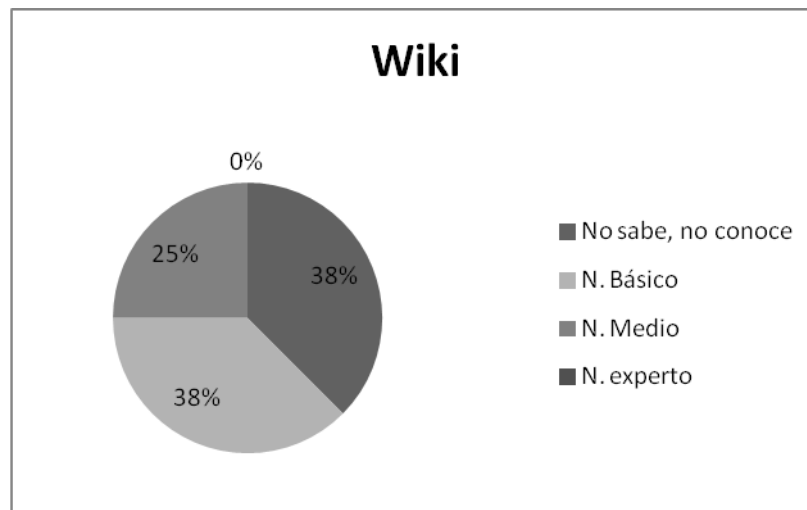


Figura 24. Respuestas entregadas por los docentes sobre su nivel de manejo de las wiki. (Datos recabados por el autor).

Es así como los docentes que no conocen o se encuentran en un nivel de iniciación en el manejo de estos recursos, tienen menos probabilidades de aprovecharlos como herramientas pedagógicas, especialmente para propuestas de trabajo colaborativo que son su gran ventaja y de esta manera perdiendo la posibilidad de que los estudiantes adquieran estas competencias tan indispensables en la sociedad actual. Razón por la cual en la misma encuesta y según se refleja en la figura 25, el resto de los docentes que se

encuentran en el nivel medio, dicen promover el aprendizaje colaborativo entre sus estudiantes aprovechando recursos disponibles en la web.

Finalmente para facilitar una mejor comprensión al lector de los resultados aquí presentados y mostrar un enfoque más global del manejo que tienen los docentes de las TIC, se sacó un porcentaje promedio frente a los aspectos arriba mencionados y se obtuvieron tres niveles de apropiación, niveles que son presentados en el documento del MEN (2008): Ruta de apropiación de TIC”, pero a la tabla que allí se presenta, a consideración del autor se anexó un nivel intermedio en aras de ofrecer una ubicación más real. Obsérvese las figuras 26 y 27.

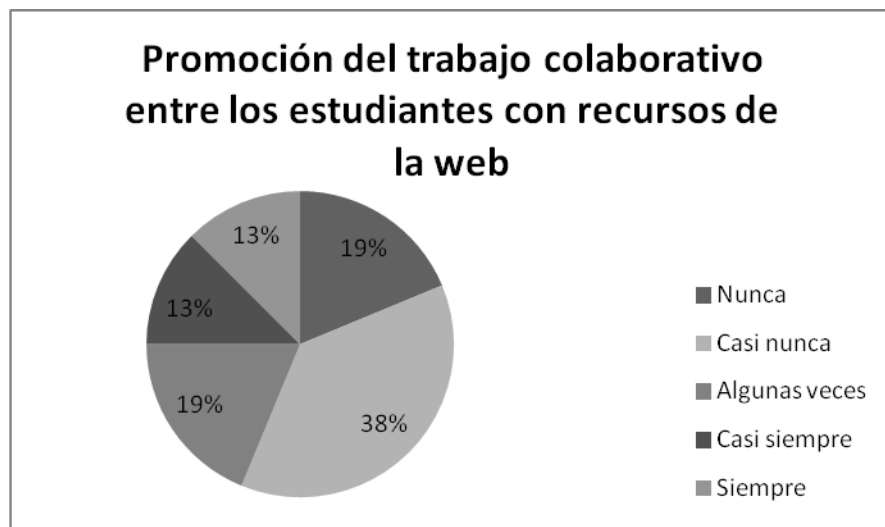


Figura 25. Respuestas entregadas por los docentes sobre la promoción del trabajo colaborativo con recursos de la web. (Datos recabados por el autor).

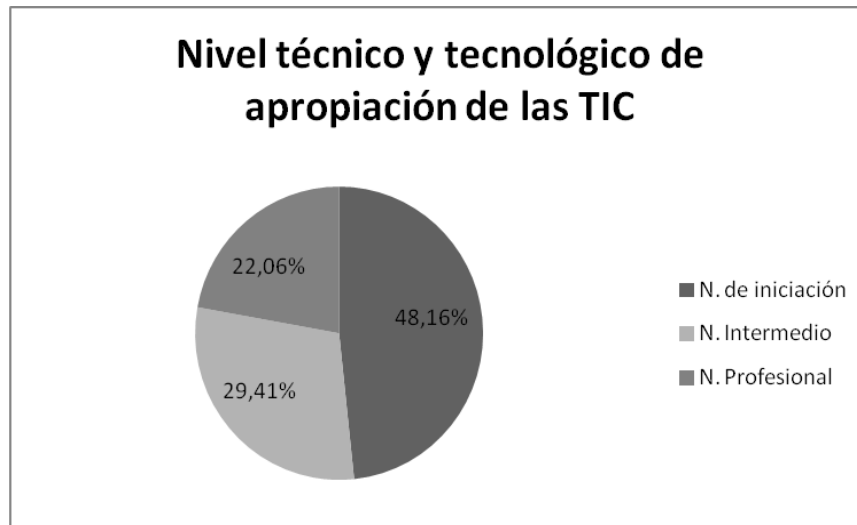


Figura 26. Resultado general de la ubicación de los docentes en el nivel de apropiación TIC, en el aspecto técnico/tecnológico. (Datos recabados por el autor).

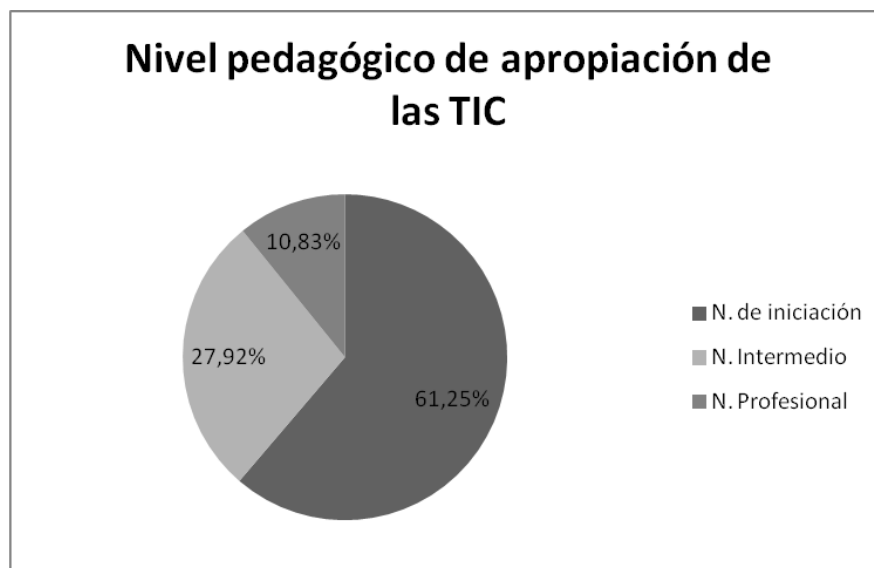


Figura 27. Resultado general de la ubicación de los docentes en el nivel de apropiación TIC, en el aspecto pedagógico. (Datos recabados por el autor).

Finalmente, fue menester de este estudio obtener una sola gráfica que recogiera la ubicación de los docentes en ambos niveles, tanto el técnico/tecnológico como el pedagógico, el cual se puede observar por medio de la figura 28.

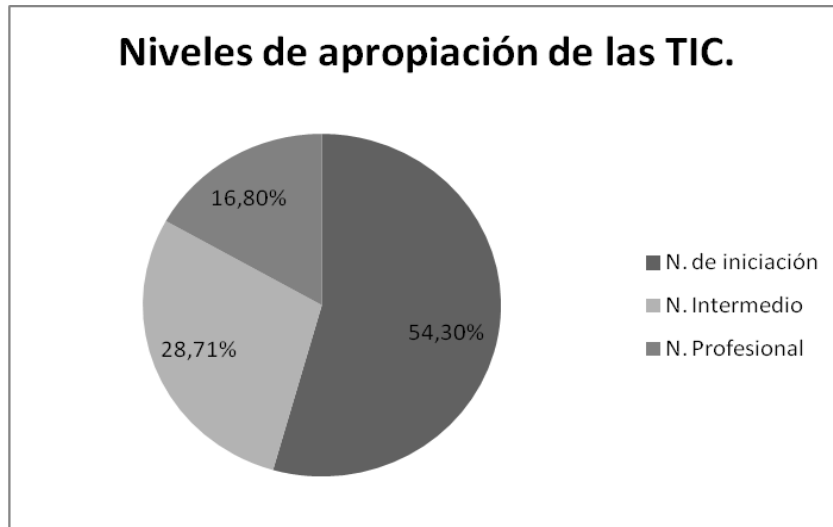


Figura 28. Resultado general de la ubicación de los docentes en el nivel de apropiación TIC, en ambos aspectos. (Datos recabados por el autor).

En este mismo orden de ideas, la interpretación de la tabla 11, permitió ubicar a los docentes en estos mismos tres niveles, pero desde el aspecto pedagógico, pues en esta sección de la encuesta se evaluaron los ítems relacionados con la forma cómo los docentes hacen uso de los recursos tecnológicos y su frecuencia de uso a nivel personal, administrativo y en el aula.

Es de rescatar que todos los docentes, aunque no sea directamente para sus clases, hacen con alguna frecuencia uso de recursos educativos elaborados por otros, como lo muestra la figura 29, mientras que la figura 30 muestra los docentes que en ocasiones elaboran sus propios productos.

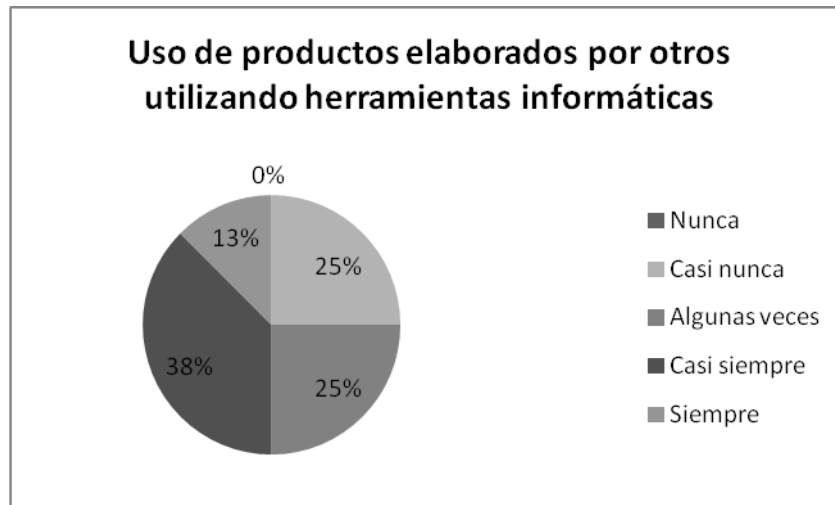


Figura 29. Respuestas entregadas por los docentes sobre el uso de recursos educativos elaborados por otros. (Datos recabados por el autor).

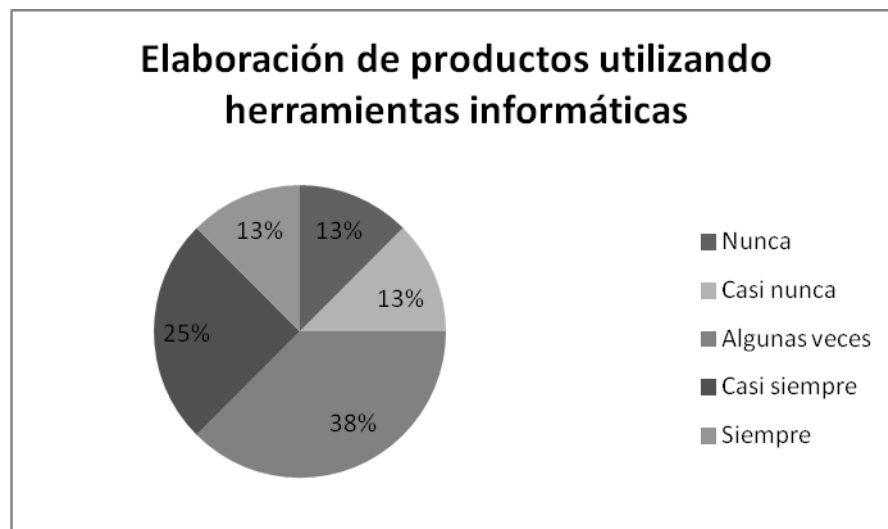


Figura 30. Respuestas sobre la elaboración de productos educativos con ayuda de diversas herramientas informáticas. (Datos recabados por el autor).

De igual manera, las figuras 31, 32 y 33 nos muestran otras estrategias de intervención con apoyo de las TIC que se usan en la institución y el porcentaje de docentes que lo hacen.

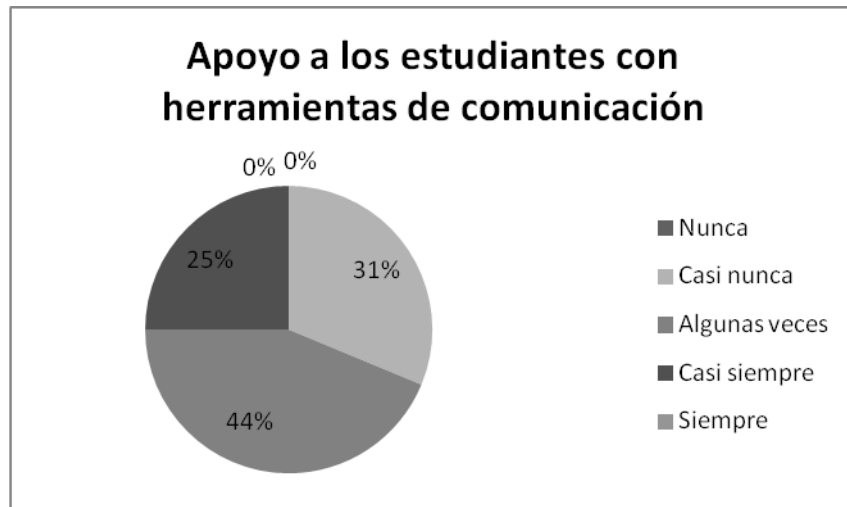


Figura 31. Respuestas sobre el uso de herramientas de comunicación para apoyar el trabajo de sus estudiantes. (Datos recabados por el autor).

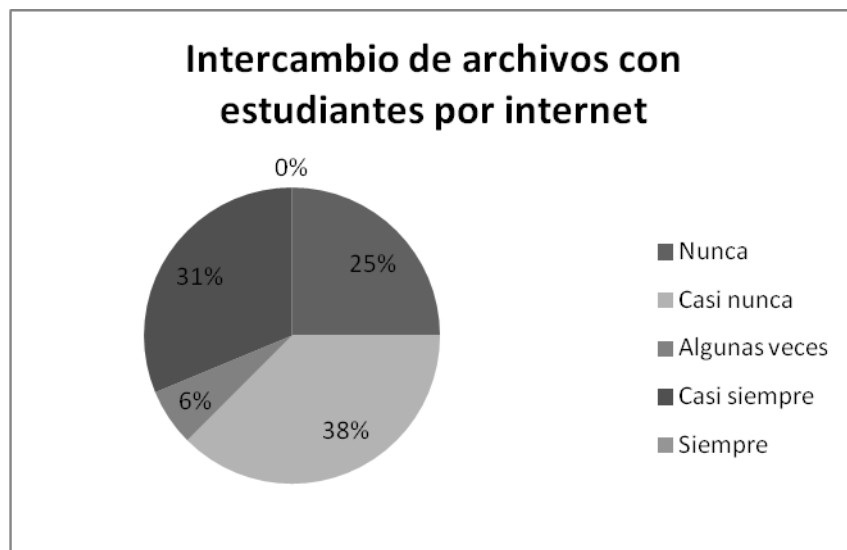


Figura 32. Respuestas entregadas por los docentes sobre el intercambio de archivos con los estudiantes por internet. (Datos recabados por el autor).

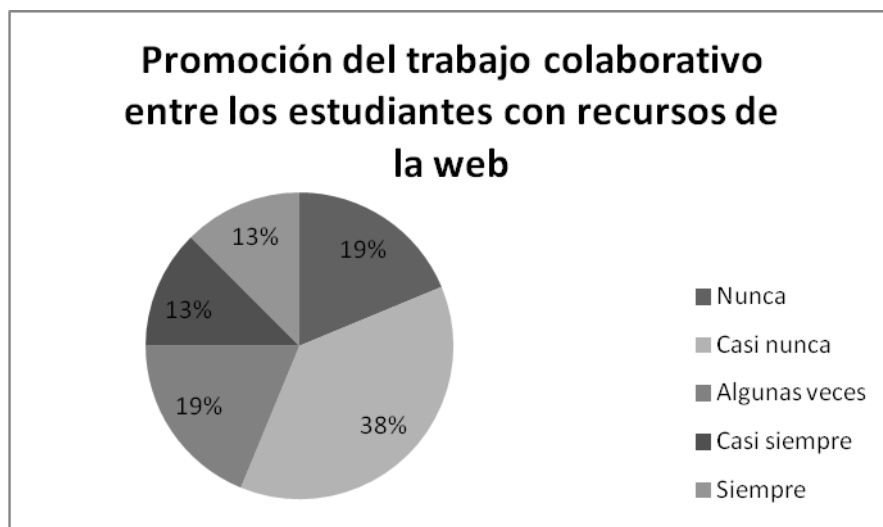


Figura 33. Respuestas entregadas por los docentes sobre la promoción del trabajo colaborativo con recursos de la web. (Datos recabados por el autor).

Se puede evidenciar a través de la figura 34, que los docentes son poco dados a divulgar experiencias de uso y apropiación de TIC que permitan dar aportes a la transformación de la educación, más que con el ánimo de homogenizar dichas prácticas, le sirvan de horizonte cultural y como espacio de aprendizaje y reflexión.

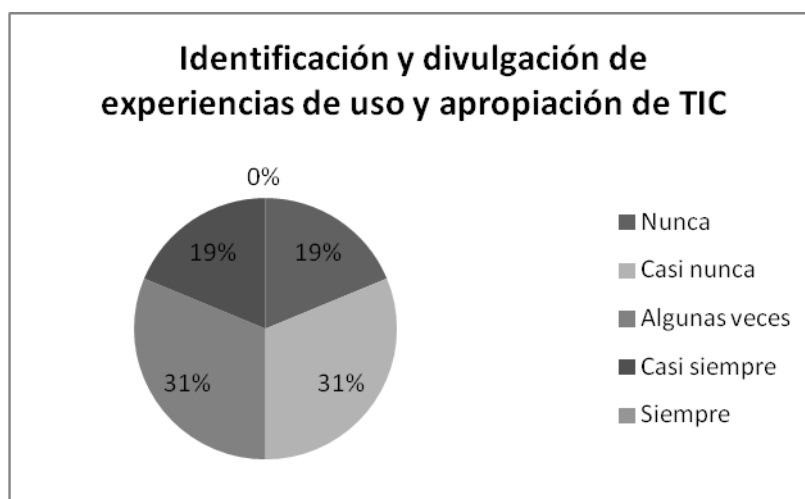


Figura 34. Respuestas entregadas por los docentes sobre la identificación y divulgación de experiencias de uso de las TIC. (Datos recabados por el autor).

Los hallazgos relacionados frente a las intervenciones educativas que realizan los docentes con apoyo de las TIC en estudiantes con NEE, la encuesta arroja un resultado

diferente a los presentados en las observaciones, en el que un poco más de la mitad de los docentes dicen emplear las TIC para atender estudiantes con NEE, lo cual se refleja en la figura 35.

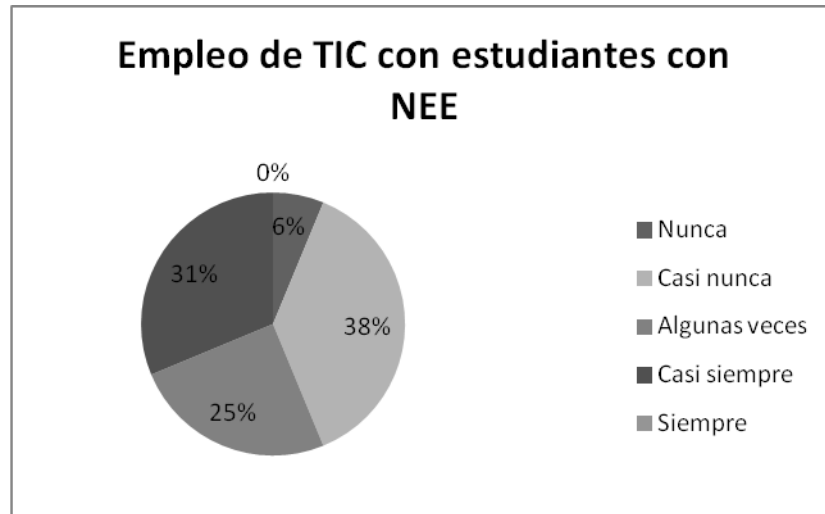


Figura 35. Respuestas entregadas por los docentes sobre el empleo de TIC con estudiantes con NEE. (Datos recabados por el autor).

Validez del estudio

El rigor científico es parte integral del proceso de investigación tanto desde el enfoque cuantitativo como cualitativo. Por ello se hace necesario describir la validez, así como las estrategias de verificación que aseguren dicho rigor (Mayan, 2001).

En primer lugar, para que el estudio tenga validez interna, los resultados y conclusiones de la investigación fueron producto de los datos recabados por medio de la observación, entrevistas y encuestas, para lo cual se hizo uso de los instrumentos diseñados por el autor y registrando en ellos la historia tal cual se presentó. Se procuro obtener la información tal y como la revelaron los participantes y evitando los sesgos por parte del investigador. Es importante anotar que precisamente para imprimir un mayor grado de objetividad se eligió la variante de observador participante ya que el investigador está involucrado en las actividades cotidianas de la institución por pertenecer

laboralmente a ella, pero al mismo tiempo pudo tomar distancia con los participantes por trabajar en la jornada contraria con estudiantes de primaria.

Por otra parte, en esta investigación cualitativa, los resultados no se pueden generalizar, en tanto que cada investigación es única. Sin embargo la validez externa de este tipo de investigaciones se describe en términos de ajustes. Ajustes que permiten transferir los hallazgos obtenidos en este estudio a otros contextos o escenarios gracias a la información detallada, pormenorizada y descriptiva proporcionada por el investigador.

Finalmente, se tuvieron en cuenta durante el estudio diferentes estrategias de verificación que permiten garantizar que la investigación fue rigurosa:

- Se evito inducir respuestas en los participantes, permitiendo que dieran a conocer sus experiencias y concepciones sin hacer juicios a priori.
- Se obtuvieron diferentes datos, por medio de diferentes instrumentos, donde todos fueron importantes y tenidos en cuenta en el análisis e interpretación de los mismos.
- Se observó una coherencia metodológica entre la pregunta de investigación y los diferentes componentes del método elegido.
- Los participantes fueron elegidos de manera congruente con la meta principal de captar el punto de vista, sentido, motivaciones, intenciones que los docentes de educación secundaria y media de la Institución, otorgan a sus prácticas pedagógicas con apoyo de las TIC.
- Se realizaron procesos de validación durante el análisis e interpretación de los datos, haciendo revisión de los mismos para reflexionar sobre el significado dado, verificar la adecuada categorización y las reglas establecidas. Así mismo

al terminar de categorizar las unidades, se evaluó el trabajo realizado revisando si fue captado el significado de los datos, si se formularon las categorías relevantes para el problema y revisando las reglas establecidas para las categorías.

- El investigador mantuvo un alto grado de compromiso y responsabilidad durante el desarrollo del trabajo investigativo.
- Se obtuvo en algunos momentos retroalimentación por parte de los participantes para asegurar que sus voces hayan sido escuchadas de manera correcta.

Capítulo 5.

Discusión

El capítulo 5, ofrece las conclusiones de los principales hallazgos y las sugerencias del autor para futuras investigaciones de este tipo y para que la institución educativa tenga en cuenta en su proceso de integración de las TIC.

Respecto al planteamiento de este estudio ¿cómo las instituciones educativas y específicamente sus docentes conciben el discurso que se maneja en torno a las TIC, la manera como acatan y son propositivos al hacer uso de ordenadores, software educativo e internet, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes?, fue necesario tener en cuenta que para un mejor logro del mismo se dividió en unos objetivos específicos acordes con las preguntas de investigación.

Iniciando con la pregunta ¿Cuáles son las concepciones, opiniones y expectativas que tienen los docentes de la institución frente al discurso tecnológico y al uso de las TIC?, empiezo por describir las concepciones y expectativas que tienen los docentes de la institución frente al discurso tecnológico y al uso de las TIC.

Los docentes tienen un conocimiento vago sobre diferentes conceptos que se manejan en este ámbito. Reconocen el significado de la sigla TIC y como regla general lo asocian directamente al campo educativo como medios que apoyan la labor docente. De igual forma hay poca claridad frente a la magnitud y alcance del concepto sociedad del conocimiento, pues lo relacionan más con el uso de las TIC que con el conocimiento. Pero como toda regla tiene su excepción, se presentó un caso que además de darle prioridad al conocimiento, ubica a las TIC como medios de enlace o de encuentro de esa

sociedad, en la que gracias a avances tecnológicos como el internet se rompen las barreras espacio-temporales, lo que alude de manera implícita al avance más revolucionario y poderoso que identifican Pere y Aznar (2008; 2005), como lo es internet, dada la posibilidad que brinda de tener acceso a una gran cantidad de información sin ningún tipo de límites espacio-temporales.

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

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

De manera unánime, el cuerpo docente reconoce y acepta que la sociedad actual se encuentra inmersa en un proceso de transformación, en el que la educación y específicamente en Colombia se han venido realizando algunos cambios para la incorporación de las TIC, como dotación de equipos e infraestructura tecnológica, capacitación a los docentes en el manejo y uso pedagógico de estas herramientas y creación de portales educativos como Colombia Aprende con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Proceso que consideran bueno, útil y válido, pero también encuentran algunas críticas, especialmente en lo relacionado con la dotación, pues

consideran que no se hace de la manera adecuada, con la cantidad de equipos suficientes y olvidando dos aspectos vitales como son la conectividad y el mantenimiento.

En relación con este mismo tema, los docentes no hacen alusión a las estrategias que el MEN mediante los procesos de cualificación docente pretende incentivar y que es precisamente las transformaciones institucionales y de los ambientes de aprendizaje en los que se promuevan el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC; sin embargo hay una clara conciencia de algunas de las competencias que requieren hoy en día los estudiantes, entre las cuales mencionan, la comunicativa como una de las principales, además del liderazgo, las competencias ciudadanas, el trabajo en equipo, el manejo de las TIC y el idioma extranjero.

Además de estas competencias, la mayoría de los docentes, por no decir todos, hacen énfasis en que los estudiantes deben ser competentes en el aspecto humano, lo cual parece ser producto del corte humanista del modelo pedagógico de la institución, pues en su PEI (Institución Educativa Loma Linda, 2008) se considera que el estudiante debe ser el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, donde debe haber un crecimiento, no solo desde el proyecto académico a nivel de conocimientos, sino principalmente desde el proyecto formativo a nivel de todos aquellos valores que son esenciales para el mejoramiento de su calidad humana. Un modelo que reconoce además que las exigencias del mundo actual requiere la formación de un hombre capaz de ubicarse en su realidad personal y social, rico en valores sociales, morales, culturales, científicos, intelectuales que le permitan vivir inmerso en una sociedad que le exige compromiso con su desarrollo. Siendo esta una visión acorde con los planteamientos de Guerrero (2009) en cuanto a la necesidad contemporánea de propiciar el desarrollo óptimo de las

potencialidades del ser humano, pero además acorde con los planteamientos humanistas que destacan Rivera, Forteza y Rivera (2007) y Rodríguez y García (2005) en este paradigma.

Sin embargo, puede verse en estos resultados que los docentes omiten o no son conscientes de otras competencias que además de requerirse en la sociedad actual son factibles de desarrollarse al incluir las TIC en sus clases, mediante unas intervenciones en las que como lo aduce Pere (2004), la planificación es uno de los factores claves de éxito en su labor educativa. Competencias como la creatividad, la cual surge como una necesidad frente a la toma de decisiones, el aprendizaje a partir del error, el aprendizaje cooperativo, que hace referencia a la posibilidad del aprendizaje mediado por el grupo de trabajo y las herramientas que ofrecen estas tecnologías Pere (2010).

En este mismo orden de ideas, Soto (2007) también resalta el aprendizaje colaborativo como una nueva forma de aprender y la necesidad de adquirir habilidades para el autoaprendizaje y el manejo, administración y gestión de la información, la cual ya no se encuentra exclusivamente en los libros de texto.

Sin duda alguna, es perentorio sumarse a las reflexiones de Aznar (2005), para reconocer la importancia y necesidad de los cambios que requiere la escuela, y no del futuro, como lo plantea al autor, sino la escuela de hoy, para adecuarse a las circunstancias de esta sociedad.

Este proceso de inclusión de las TIC en la escuela ha generado un clima de emociones encontradas por parte de los docentes. Algunos sienten angustia frente a las dificultades presentadas en relación con el manejo de los equipos, aunque el apoyo de los mismos estudiantes ha sido de gran valía y es una fortaleza en la institución para tratar

de superar estas debilidades; también ha generado angustia la poca disponibilidad de equipos, especialmente cuando se encuentran varios profesores con la necesidad de utilizarlos. Para otros docentes por el contrario, se generan expectativas por la llegada de nuevos equipos, el deseo de aprender a manejarlos y de llevarlos a su trabajo en el aula. Sin embargo, estas mismas sensaciones se convierten en el motor que los impulsa y los motiva a aprender, a querer actualizarse tanto en la parte técnica y en el manejo de los equipos como en el aspecto pedagógico y su uso didáctico, donde no solo se privilegie la presencialidad, sino que se le dé cabida a la virtualidad.

Es un resultado importante, encontrar que la totalidad de los docentes entrevistados reconocen que el uso de las TIC favorece y requiere una transformación educativa. Dejar a un lado el paradigma tradicional, donde el centro del acto mismo es el conocimiento, el cual es además propiedad exclusiva del maestro, hacia una educación donde el centro del proceso sea el estudiante, quien debe asumir un papel más activo, con más motivación e interés para que el aprendizaje sea compartido, efectivo y más dinámico. Lo cual sin duda alguna requiere más compromiso, preparación, creatividad y diversidad de estrategias por parte del docente. Se destacan en estos hallazgos postulados de los paradigmas cognitivistas y constructivistas.

Buscando respuesta al interrogante ¿Qué prácticas y estrategias utilizan los docentes para incorporar las TIC en sus clases, teniendo en cuenta a estudiantes con necesidades educativas especiales?, se encontró una contradicción entre las prácticas discursivas que contaron los docentes y las prácticas reales que se evidenciaron en las observaciones de clase.

Es de anotar que esta inconsistencia, no es algo que se pueda tomar como conclusión definitiva que los docentes no realicen variedad de estrategias a la hora de hacer uso de las TIC y que se limiten únicamente a ver proyecciones, pues sería necesario más tiempo de inmersión en el campo para hacer un seguimiento más exhaustivo a sus prácticas cotidianas de manera que se pueda evidenciar si realmente se llevan o no a cabo sus prácticas discursivas.

Sin embargo, se hizo manifiesto la puesta en práctica de un modelo constructivista, ya que los estudiantes asumían un papel más activo, en el que se dio gran relevancia a sus saberes previos para integrarlos a la información que reciben, como también se identificó el lugar excelso que se otorga al lenguaje como herramienta de aprendizaje, mediante el diálogo de saberes tanto con el profesor como entre pares.

Los resultados que perciben los docentes en sus estudiantes se traducen principalmente en motivación, en curiosidad, en creatividad y de alguna manera favorecen también el aprendizaje.

Este mismo argumento puede ser la razón por la que los docentes se mostraron tímidos a la hora de recomendar estrategias para incorporar las TIC en el aula, dado que no hay evidencias claras que ratifiquen el impacto en el desempeño de los estudiantes, pero luego de confirmárseles que podían hacer las propuestas desde las experiencias se atrevieron a proponer algunas estrategias o recomendaciones, teniendo en cuenta los resultados que han observado en sus clases.

También se presenta un hallazgo contradictorio relacionado con las intervenciones educativas que realizan los docentes con apoyo de las TIC en estudiantes con NEE, pues la encuesta arroja un resultado diferente, en el que un poco más de la mitad de los

docentes dicen emplear las TIC para atender estudiantes con NEE, pero durante las observaciones y en las respuestas dadas a las entrevistas, se encontró que muy pocos docentes realizan estrategias de trabajo con estos jóvenes, y las que se hacen, son estrategias muy generales en las que no se utilizan herramientas tecnológicas adecuadas para ellos. Se limitan a brindarles una ayuda más personalizada cuando así lo requieren o ellos mismos la solicitan, de igual manera se les permite un apoyo mediante el trabajo entre pares y se les valora el trabajo de acuerdo a sus capacidades, pero olvidando que las intervenciones educativas se proporcionan a los estudiantes que lo requieren con el fin de incrementar su progreso y aprendizaje. Acciones que recomienda Hegarty (2008), deben ser realizadas de manera coordinada y teniendo en cuenta los diferentes elementos que enuncia De la Garza (2006) a la hora de programar las intervenciones educativas con apoyo de las TIC, dando así cumplimiento a los parámetros establecidos en Colombia para atender la población con NEE (MEN, 2003).

Con respecto al último objetivo en relación con la pregunta ¿Cuál es el nivel de preparación que presentan los docentes de la institución frente a las TIC?, es oportuno reconocer que el profesorado constituye el eje principal del proceso de integración de las TIC en la escuela, por lo tanto requiere también el desarrollo de unas competencias tanto en el aspecto técnico instrumental como en el uso pedagógico.

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

La Ruta de apropiación TIC del MEN (2008), las ubica en dos niveles que son iniciación y profundización, pero en este estudio se incluyó el nivel intermedio. Las figuras 26, 27 y 28 muestran estos datos de manera porcentual.

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

Finalmente y dado que al observar los resultados se encontró que a pesar que hay un porcentaje de profesores con un nivel profesional en el conocimiento técnico de las TIC, esto no se ve reflejado de manera proporcional en la incorporación de TIC en el aula y en su frecuencia de uso, cabe preguntarse entonces ¿Además del conocimiento técnico de las TIC qué otro aspecto o aspectos se requieren para realizar una verdadera incorporación de las TIC en el aula?

Conclusiones

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

Fue así como a partir del reconocimiento de que la realización de una adecuada integración curricular de las TIC es una responsabilidad que recae directamente sobre los maestros, se quiso indagar sobre cómo la Institución Educativa Loma Linda y específicamente sus docentes conciben, acatan, son propositivos a la hora de incorporar las TIC y el discurso que se maneja en torno a ellas en sus prácticas pedagógicas y qué tan preparados se encuentran para ello.

Aún cuando los resultados de la investigación no se consideran hallazgos que puedan ser generalizaciones para otros contextos y poblaciones, si es factible de ser generalizado para toda la sección de secundaria y media de la institución, ya que la muestra estudiada fue representativa, por cuanto el 62.5% de los docentes fueron entrevistados y observadas algunas de sus clases, mientras que el 100% de ellos participó en la aplicación de la encuesta.

Durante el proceso se identificaron y describieron las concepciones que tienen los docentes frente al discurso de las TIC. Aspecto en el cual se concluye que hay un conocimiento vago sobre diferentes conceptos que se manejan en este ámbito. Los docentes reconocen el significado de la sigla TIC, asociándolas directamente al campo educativo como medios que apoyan su labor y aunque identifican que el uso de éstas es una característica de la sociedad del conocimiento, hay poca claridad frente a la magnitud y alcance de este último concepto. Sin embargo se presentó un caso que además de darle prioridad al conocimiento, ubica a las TIC como medios de enlace o de encuentro de esa sociedad, en la que gracias a avances tecnológicos como el internet se rompen las barreras espacio-temporales.

El cuerpo docente acepta que la sociedad actual se encuentra inmersa en un proceso de transformación, en el que la educación y específicamente en Colombia se han venido realizando algunos cambios para la incorporación de las TIC, como dotación de equipos e infraestructura tecnológica, capacitación a los docentes en el manejo y uso pedagógico de estas herramientas y creación de portales educativos con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Proceso que consideran bueno, útil y válido, pero también encuentran algunas críticas, especialmente en lo relacionado con la dotación, en la que se olvidan dos aspectos vitales como son el mantenimiento y la conectividad, este último, como una desventaja que limita de manera significativa la incorporación de las TIC en la escuela y que Peré (2010) denomina divisoria digital, por cuanto los territorios y las personas no conectadas pierden competitividad y por ende son más vulnerables a la división social y como consecuencia la brecha económica podría ser cada vez más amplia.

No se encontró alusión alguna a las estrategias que el MEN mediante los procesos de cualificación docente pretende incentivar y que es precisamente las transformaciones institucionales y de los ambientes de aprendizaje mediante el uso de las TIC para promover el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo; pero si hay una clara conciencia de algunas de las competencias que requieren hoy en día los estudiantes, entre las cuales mencionan, la comunicativa como una de las principales, además el liderazgo, las competencias ciudadanas, el trabajo en equipo, el manejo de las TIC, el idioma extranjero y las competencias humanas como una de sus prioridades, dado el corte humanista del modelo pedagógico de la institución, donde el estudiante debe ser

el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, manifestándose así una apropiación y convencimiento del componente filosófico institucional.

Sin embargo, puede verse que omiten otras competencias que además de requerirse en la sociedad actual son factibles de desarrollarse al incluir las TIC en las clases. Competencias como la creatividad, la cual surge como una necesidad frente a la toma de decisiones, el aprendizaje a partir del error, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje autónomo y competencias para el manejo de la información, reconociendo que ésta ya no se encuentra exclusivamente en los libros de texto.

Este proceso de inclusión de las TIC en la escuela ha generado un clima de emociones encontradas por parte de los docentes. Algunos sienten angustia frente al manejo de los equipos, aunque el apoyo de los estudiantes ha sido de gran valía, al igual que cuando no hay disponibilidad de equipos por que otros profesores los ocupan. También se generan expectativas por la llegada de nuevos equipos.

Estas sensaciones se convierten en el motor que los motiva a querer aprender y actualizarse tanto en la parte técnica y en el manejo de los equipos como en el aspecto pedagógico y su uso didáctico en las clases presenciales y en la exploración de sus posibilidades virtuales, dejando a un lado el paradigma tradicional y que a tono con el modelo pedagógico, el estudiante sea el centro del proceso educativo, asumiendo un papel más activo, con más motivación e interés para que el aprendizaje sea compartido, efectivo y dinámico. Lo cual sin duda alguna requiere más compromiso, preparación, creatividad y diversidad de estrategias por parte del docente.

Cabe destacar que se considera muy positivo que todos los docentes de educación secundaria y media, haya participado en la aplicación de la encuesta pues permitió

identificar el nivel de apropiación que tienen frente a las TIC, lográndose elaborar un diagnóstico claro, detallado y sobretodo completo, tanto en el aspecto técnico/tecnológico como en el pedagógico, lo que llevó a reconocer el talento humano que se encuentra en un nivel profesional de apropiación y uso de las TIC que podrían participar en trabajos de inducción y capacitación a otros docentes.

A partir de la clasificación realizada se evidenció que hay un mayor nivel de dominio frente al aspecto técnico y tecnológico, pues un poco más del 50% del personal docente ha tenido ya sea por cuenta propia o por capacitaciones recibidas un acercamiento al manejo de diferentes recursos tecnológicos, aunque al compararlo con el nivel de apropiación y uso de las TIC desde lo pedagógico, no se ha visto reflejado en el mismo porcentaje en el diseño y elaboración de productos y ambientes de aprendizaje mediados por las TIC.

Aún así, se encontraron evidencias, que todos los docentes con diferencias en su frecuencia de uso, se han apoyado de alguna manera en herramientas tecnológicas en el desarrollo de sus clases, aunque fue más evidente la diversidad de estrategias desde las prácticas discursivas que desde las prácticas observadas.

Sumando todo esto, se puede considerar que en la institución se encontraron diferentes factores que favorecen el proceso de incorporación de las TIC como, talento humano con conocimientos para multiplicar a los demás docentes, experiencias de uso de las TIC y dos aspectos que son imprescindibles, la actitud de apertura y disposición de los maestros y la puesta en práctica a nivel institucional de un modelo pedagógico que asume postulados de los paradigmas humanista, constructivista y cognitivista, ya que los estudiantes son el centro del proceso educativo y deben asumir un papel más activo, en el

que se da gran relevancia a sus saberes previos para integrarlos a los nuevos conocimientos y en el que se otorga al lenguaje un lugar excelso como herramienta de aprendizaje, mediante el diálogo de saberes tanto con el profesor como entre pares. Paradigmas que sin duda alguna ofrecen principios congruentes con la implementación de estrategias pedagógicas que aprovechen la potencialidad de las TIC en la construcción del conocimiento.

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

Es claro, que se tiene en cuenta el tema de la inclusión, la equidad y el respeto por las características, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, mediante estrategias muy generales, brindándoseles una ayuda más personalizada cuando así lo requieren o ellos mismos la solicitan, de igual manera se permite el apoyo y acompañamiento entre pares y se les valora el trabajo de acuerdo a sus capacidades, sin embargo no se utilizan herramientas y recursos tecnológicos adecuados y específicamente diseñados para estudiantes con dificultades de aprendizaje o de altas capacidades, olvidando o desconociendo que las TIC se han convertido en una herramienta útil, de compensación y apoyo en la intervención educativa con estos estudiantes que presentan necesidades educativas especiales.

Recomendaciones

Al llegar a este punto y a partir de los diferentes hallazgos se realizan algunas recomendaciones, tanto para futuras investigaciones como aspectos importantes que la institución educativa debe tener en cuenta en su proceso de integración de las TIC.

En vista de que se encontró que parece haber una relación directa entre la edad de los docentes y su percepción en el clima laboral, sería interesante tener en cuenta en futuros estudios, la edad de los docentes de la población de muestra, para esclarecer si este aspecto influye de alguna manera en las concepciones, percepciones y expectativas frente a las TIC y en las intervenciones educativas que realizan los docentes con apoyo de las mismas.

Así mismo, se generó el interrogante ¿Además del conocimiento técnico de las TIC qué otro aspecto o aspectos se requieren para realizar una verdadera incorporación de las TIC en el aula?, ya que a pesar del conocimiento que expresan los docentes tener sobre las TIC, no se ve reflejado de manera proporcional en el uso pedagógico que dan a las mismas.

Se propone también como necesario, hacer un seguimiento más exhaustivo para evidenciar si realmente se llevan o no a cabo las prácticas discursivas que expresan los docentes, pero especialmente para verificar el impacto de éstas en el desempeño de los estudiantes, no solo desde la percepción de los profesores, sino mediante un estudio que arroje resultados cuantitativos.

Se hacen sugerencias de algunas estrategias surgidas entre los mismos actores, para que todos los docentes las tengan en cuenta, dada la incidencia positiva que han percibido en el proceso educativo; incidencia que se tradujo principalmente en motivación, en curiosidad, en creatividad y de alguna manera en el aprendizaje de los estudiantes:

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

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

A la comunidad educativa en general se le recomienda analizar los resultados del presente estudio y aprovechar la actitud positiva y de apertura al cambio que manifiestan los docentes para iniciar un proceso de integración de TIC, con el fin de que pasen de ser actividades individuales de unos cuantos docentes a ser una política institucional producto de un proceso colectivo.

De esta manera se propone que a nivel institucional se inicie una fase de rediseño del PEI (identifíquese PEI como Proyecto Educativo Institucional), para incluir un proyecto de innovación con TIC, en el que se potencien estrategias de aprendizaje y de trabajo colaborativo mediados por estas herramientas y recursos tecnológicos.

Reconociendo que el profesorado constituye el eje principal del proceso de integración de las TIC, se requiere el desarrollo de unas competencias tanto en el aspecto técnico instrumental como en el uso pedagógico, para lo cual ha de aprovecharse el talento humano con el que cuenta la institución y que se encuentra en un nivel profesional de apropiación y uso de las TIC, los cuales podrían liderar procesos de inducción y capacitación a otros docentes y de conformación de comunidades virtuales de aprendizaje.

En este sentido, el autor se acoge a la propuesta de Silva (2008) para que los maestros tengan la oportunidad de vivenciar sus procesos formativos en ambientes de aprendizaje mediados por las TIC. Así, estas comunidades de aprendizaje proporcionarían puntos de encuentro permanente para discusiones, reflexiones, construcciones colectivas en cuanto a conocimientos y experiencias de uso pedagógico de las TIC para aunar esfuerzos en pro de la calidad educativa conforme con las exigencias del mundo actual.

Referencias

- Abreau, S. (2005) La Sociedad del Conocimiento en Colombia y el fortalecimiento de los procesos comunitarios. *Corporación Colombia Digital*. Recuperado el 2 de marzo de 2011 de URL [http://www.colombiadigital.net/newcd/dmdocuments/Doc%2010026%20\(La%20Sociedad%20del%20Conocimiento%20e\).pdf](http://www.colombiadigital.net/newcd/dmdocuments/Doc%2010026%20(La%20Sociedad%20del%20Conocimiento%20e).pdf)
- Almada, M. (2000). Sociedad multicultural de información y educación. Papel de los flujos electrónicos de información y su organización. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación, Septiembre- Diciembre*, (24), 103 - 133.
- Amador, R. (2006). La universidad en red: Un nuevo paradigma de la educación superior. [Versión electrónica]. *Revista mexicana de investigación educativa*, 6, (28), 155 – 177.
- Area, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista ELectrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11, (1). Recuperado de URL http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm
- Aznar, I. (2005) El impacto de las TICs en la sociedad del milenio: Nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la alfabetización tecnológica. *ÉticaNet*, 2, (4). Recuperado de URL <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticaNet/Numero4/Articulos/Formateados/ELIMPACTO.pdf>
- Batista, M., Celso, V. y Usubiaga, G. (2007). Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. Trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica. *Ministerio de educación, ciencia y tecnología de la Nación*. Buenos aires. Recuperado de Biblioteca digital de la OEI: <http://www.oei.es/tic/tic.pdf>
- Bausela, E. (2004). Modelos de Orientación e intervención Psicopedagógica: Modelo de intervención por servicios. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación*, 3, (34), 1- 13.
- Bisquerra, R. (2005). Marco conceptual de la orientación psicopedagógica. *Revista mexicana de Orientación Educativa, julio-octubre*, (6). Recuperado el 25 de marzo de 2011 de URL <http://www.remo.ws/revista/n6/n6-bisquerra.htm>
- Bergomás, G. (2010). Las alfabetizaciones múltiples como eje de la formación docente [Versión electrónica], *Revista razón y palabra, julio- agosto*, (63). Recuperado de URL <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/gbergomas.html>
- Buendía, A. y Martínez, A. (2009). Hacia una nueva sociedad del conocimiento: Retos y desafíos. En A. Lozano Rodríguez y J. V. Burgos Aguilar (compiladores),

Tecnología Educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona (pp. 77 – 106). Distrito Federal, México: Limusa.

- Cabero, J., Córdoba, M. y Fernández, J.M. (s/f). Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad. Editorial Mad. Recuperado el 20 de febrero de 2011 de http://www.espaciologopedico.com/tienda/detalle?Id_articulo=2080)
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica. Revista electrónica de Educación, agosto a enero, (25)*. Recuperado de: http://www.sinectica.iteso.mx/articulos/sin25/25_15.pdf
- Constitución Política de Colombia. (1991). Recuperado el 31 de marzo de 2011 de URL <http://www.anticorruccion.gov.co/marco/documentos/constitucion.pdf>
- Daza, S. y Arboleda, T. (2009). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Colombia ¿Políticas para la democratización del conocimiento? Colombia. Red Signo y pensamiento.
- De la Garza, Y. (2006). Incorporación de la Tecnología de la información y la comunicación (TIC) a la práctica docente en la educación secundaria. Cinvestav. Recuperado el 23 de marzo de 2011 de URL http://www.cinvestav.mx/die/lets/docs/lets_sur_incorporacion_tic.pdf
- Delgado, M., Trujillo, J. y Morales, O. (2008). Los equipos directivos de educación primaria ante la integración de las TICs. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, Julio-Sin mes, (33)*, 91-110.
- Escalona, M. (2005). Los ordenadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias: Fundamentos para su utilización. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación, Enero-abril, (36)*, 1- 13.
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2008). *Metodología de las Ciencias Sociales*. México: Editorial Fondo de cultura económica.
- González, C. y Morales, O. (2006). Concepciones de estudiantes y docentes de idiomas modernos sobre el diseño curricular de la opción organizaciones internacionales: Estudio de caso. . [Versión electrónica]. *Revista Educere, 10, (32)*, 139-148.
- Gros, B. (2000). Del software educativo a educar con software. Recuperado el 5 de abril de 2011 de URL: <http://www.unazulia.com/archivos/440/Lectura2.pdf>
- Guerrero, L. (1999). Educación inicial: A la búsqueda del tesoro escondido. ¿Cómo reenfocar el sentido la misión de la educación infantil hacia la emergencia y el florecimiento del inmenso potencial humano. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación, Enero-abril, (22)*, 75- 92.

- Gutiérrez, A. (2002). El discurso tecnológico de los nuevos medios: Implicaciones educativas. [Versión electrónica]. *Revista comunicar*, marzo (18), 90 – 95.
- Institución Educativa Loma Linda, (2008). Proyecto Educativo Institucional. Itagüí, Colombia.
- Iriarte, F. (2006). Incorporación de TICs en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia. [Versión electrónica], *Zona Próxima*, diciembre, (007). 62 – 85.
- Jaramillo, P. (2005). Uso de tecnologías de información en el aula. ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la información? [Versión electrónica]. *Revista de Estudios Sociales*, junio, (20), 27 – 44.
- Hegarty, S. (2008). Identificación y evaluación de estudiantes con necesidades educativas especiales en Inglaterra. [Versión electrónica]. *Revista Electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*. 6, (02), 71 – 81.
- Heredia, Y. y Romero, M. (2009). Un nuevo modelo educativo centrado en la persona: Compromisos y realidades. En A. Lozano Rodríguez y J. V. Burgos Aguilar (compiladores), *Tecnología Educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona* (pp. 53 – 75). Distrito Federal, México: Limusa.
- Hernández, S., Fernández, C, y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill. 4ta Edición.
- Lobo, S. y Morales, O. (2007). Concepciones sobre enseñanza de la lectura de estudiantes de educación mención lenguas modernas. [Versión electrónica]. *Revista Acción Pedagógica*, Enero – diciembre, (16). 98 – 108.
- Luque, D. y Rodríguez, G. (2009). Tecnología de la información y la comunicación aplicada al alumnado con discapacidad: Un acercamiento docente. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación*, 3, (49), 1- 8.
- Maduro, R. y Janeth. (2008). Degustando el sabor de los datos cualitativos. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, 8, (2), 1-22
- Martínez, J. (2010). Las necesidades educativas especiales. [Versión electrónica]. *Revista aula y docentes*, marzo, (30), 185- 199.
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. [Versión electrónica]. *Pensamiento y Gestión*, julio, (20), 165-193.
- Mayan, M. (2001). *Una introducción a los métodos cualitativos: Módulo de entrenamiento para Estudiantes y profesionales*, Qual Institute Press. International

Institute for Qualitative Methodology. Universidad Autónoma metropolitana, Iztapalapa, México.

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

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

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

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

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

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

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

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

Pere, G. (2008). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado el 8 de marzo de 2011 de URL <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

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

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

- Pere, G. (2010). *La cultura de la sociedad de la información: Aportaciones de las TIC*. Recuperado el 8 de marzo de 2011 de URL <http://peremarques.pangea.org/si.htm>
- Pérez, L. y Beltrán, J. (2004). La educación de los alumnos superdotados en la nueva sociedad de la información. *Red Digital: Revista de tecnologías de la información y la comunicación Educativas*, (5). Recuperado de: <http://ares.cnice.mec.es/informes/08/documentos/indice.htm>
- Ramírez, J. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos entre 1998 y 2003. [Versión electrónica]. *Revista mexicana de investigación educativa*, 11, (28), 61 – 90.
- Ramírez, E., Domínguez, A. y Clemente, M. (2007). Cómo valoran y usan las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) los profesores de alumnos con necesidades educativas especiales. [Versión electrónica]. *Revista de Educación*, Enero- abril, (342), 349 – 372.
- Ramonet, I. (1998). *Internet, el mundo que llega: Los nuevos caminos de la comunicación*. España. Alianza editorial.
- Rivera, S., Forteza, M y Rivera, I. (2007). La categoría acción en algunas de las teorías del aprendizaje. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación*, abril (42), 1- 13
- Rodríguez, G. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: Una mirada desde la educación en tecnología. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación*, septiembre-diciembre, (18), 107- 143.
- Rodríguez, M y García, E. (2005). Las estrategias de aprendizaje y sus particularidades en lenguas extranjeras. [Versión electrónica]. *Revista iberoamericana de educación*, julio, (36), 17- 10.
- Santos, J. Quesada, A., Domínguez, A. y Freire, D. (2000). *Introducción a la informática*. Recuperado el 5 de abril de 2011 de URL: <http://alojamiento.ulpgc.es/centros/teleformacion/pdf/30018.pdf#page=28>
- Silva, Q. J. (2008). Propuesta de estándares TIC para la formación inicial docente. En estándares TIC para formación inicial docente, una propuesta en el contexto chileno. Enlaces. Chile. Recuperado el 15 de julio de 2011 de URL http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/Competencias/Estandares%20TIC%20para%20FID.pdf .
- Soto, J. (2007). Políticas educativas y nuevos contextos de intervención en relación a las TIC. Panorama actual en el ámbito Europeo y Español. [Versión electrónica]. *Revista de investigación en educación*, (4), 4 – 21.

- Tesouro, M. y Puiggalí, J. (2004). Evolución y utilización de internet en la educación. [Versión electrónica]. *Pixel Bit. Revista de medio y educación*, julio, (24). 59 – 67.
- Yuni, J. y Urbano, C. (2009). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Volumen 2 (2ª. ed.). Editorial Brujas. Argentina. Consultado el 7 de abril de 2011 en <http://site.ebrary.com/lib/consorcioitesmsp/Doc?id=10353071&ppg=41>
- Zárrate, A. y De la Ossa, H. (2009). El uso pedagógico de las TIC, *Aula urbana*, 74. Recuperado el 7 de marzo de 2011 de URL <http://www.idep.edu.co/pdf/aula/74.pdf>

Apéndice A

Carta de Autorización del Rector para realizar la investigación

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para la Educación

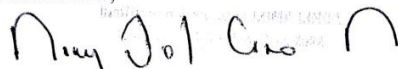
Itagüí, Junio de 2011

AUTORIZACIÓN

Por medio de la presente me permito autorizar a **DORIS JULIETA SERNA ALZATE**, docente de la institución Educativa Loma Linda, para que aplique en la institución los instrumentos diseñados con el fin de dar solución al planteamiento: ¿Cómo el discurso tecnológico que se genera en el ámbito educativo y el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación como ordenadores, software educativo e internet inciden en las intervenciones que hacen los docentes de secundaria y media en sus prácticas pedagógicas cotidianas incluyendo a estudiantes con necesidades educativas especiales y realmente están preparados para aplicarlas adecuadamente en su quehacer docente?, en el desarrollo de su proyecto de investigación para obtener el título en **Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación**.

Agradeciendo de antemano las atenciones que se sirvan dispensar a la docente para que lleve a cabo su estudio.

Atentamente,



C.C. N°
Rectora
Institución Educativa Loma Linda

Apéndice B

Consentimiento Informado

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para
la Educación

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El objetivo de la presente investigación es analizar el impacto del discurso tecnológico y la integración de TIC como ordenadores, software educativo e internet en las intervenciones educativas que realizan los docentes de secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda en sus prácticas pedagógicas cotidianas incluyendo a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), con el propósito de generalizar su uso en dicha institución.

Yo: Ana Patricia Vélez Pérez identificado con C.C N°
42756988 de Itaerí, docente del área de
Idioma Extranjero Inglés de los grados 9°- 10° 11' de la
Institución Educativa Loma Linda, certifico que he sido informado con claridad
respecto al proceso de la presente investigación, sus objetivos y procedimiento, que
actúo consciente y voluntariamente como participante colaborando a la recopilación de
la información y validación de los hallazgos.

Para tal efecto se me ha proporcionado la siguiente información:

- Las herramientas de investigación serán individuales y/o grupales, con preguntas abiertas que requieran hablar sobre mi experiencia, ideas, concepciones sobre las TIC y su uso en el aula.
- Se realizarán observaciones de campo en algunas clases, donde el investigador tomará nota de lo que sucede en ellas y que compete con el objetivo de la investigación.
- Los resultados de la investigación serán comunicados en forma verbal y escrita y su uso será exclusivamente para fines académicos.
- La información obtenida del estudio será confidencial, mi nombre no aparecerá como tal y se asignará un código que identificará mis expresiones.
- Se me ha dado claridad de que mi participación es voluntaria.
- Se me ha informado que en cualquier momento puedo retirarme del estudio y revocar este consentimiento; sin embargo me comprometo a informar oportunamente al respecto.
- Acepto que la participación en dicho estudio no me reportará ningún beneficio

- Doy fe que para obtener el presente consentimiento informado, se me explicó en lenguaje claro lo relacionado con la investigación, sus alcances y limitaciones, además que se me han aclarado las dudas e inquietudes que he planteado.

El investigador es Doris Julieta Serna Alzate.

Estoy satisfecho con la información recibida y comprendo el alcance de la investigación, mis derechos y responsabilidades al participar en ella, por lo tanto y como constancia firmo en Itagüí, Antioquia a los 17 del mes de Julio de 2011.

Anafaticia Vélez
C.C. N° 42756988

Apéndice C

Cuestionario para la entrevista

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para
la Educación

GUIÓN TEMÁTICO: ENTREVISTA: DISCURSO Y USO DE LAS TIC /PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

Objetivo: Analizar el impacto del discurso tecnológico y la integración de TIC como ordenadores, software educativo e internet en las intervenciones educativas que realizan los docentes de secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda en sus prácticas pedagógicas cotidianas incluyendo a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), con el propósito de generalizar su uso en dicha institución.

Nombre:

Formación:

Área que sirve:

1. ¿Qué comprende por las TIC y sociedad del conocimiento?
2. ¿Qué competencias requieren los estudiantes en la sociedad del conocimiento?
3. ¿Qué conoce usted acerca de las estrategias que el Ministerio de Educación Nacional ha implementado para incorporar las TIC en las Instituciones Educativas?
4. ¿Qué piensa usted de estas estrategias?

5. ¿Cómo pone en práctica estas estrategias de incorporación de las TIC en la institución educativa?
6. ¿Cómo afecta las prácticas pedagógicas la incorporación de las TIC al ejercicio del aula?
7. ¿Usted siente que la incorporación de las TIC han transformado su práctica pedagógica? De qué manera?
8. ¿De qué manera la incorporación de las TIC en el espacio escolar ha motivado su crecimiento personal y profesional?
9. ¿Ha sentido en el clima laboral tensiones, angustias e incertidumbre frente a la incorporación de las TIC en el aula? En qué consisten?
10. ¿Qué tipo de TIC ha utilizado en el aula?
11. ¿De qué manera usa recursos tecnológicos como el computador, software educativo e internet en sus prácticas pedagógicas?
12. ¿Cómo aprovecha los recursos tecnológicos que hay en la institución en el trabajo con estudiantes con NEE (discapacidad o talento)?
13. ¿Qué impacto ha observado en el desempeño de los estudiantes cuando usa TIC como computadores, software educativo e internet? (incluidos los estudiantes con NEE)
14. ¿Qué dificultades o desventajas encuentra al uso de estas TIC?
15. De acuerdo con sus resultados ¿Qué prácticas con apoyo de las TIC recomendaría a sus colegas para que implementen en el trabajo con sus estudiantes?

Nota: El investigador tiene libertad para realizar otras preguntas que considere necesarias.

Apéndice D

GUIA DE TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para la Educación

Objetivo: Analizar el impacto del discurso tecnológico y la integración de TIC como ordenadores, software educativo e internet en las intervenciones educativas que realizan los docentes de secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda en sus prácticas pedagógicas cotidianas incluyendo a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), con el propósito de generalizar su uso en dicha institución.

Nombre: Sandra María Ramírez Hurtado - **Código:** M9

Formación: Profesional en Administración de Empresas

Área que sirve: Emprendimiento, contabilidad, Religión

PREGUNTA	TRANSCRIPCIÓN	DETALLES IMPORTANTES (Observación)	COMENTARIOS DEL INVESTIGADOR
1-¿Qué comprende por las TIC y sociedad del conocimiento?	De las TIC sé que es Tecnología, informática, información y comunicación. Sociedad del conocimiento es como el manejo de esa herramienta en la parte educativa, ahora todo está basado como en eso, la tecnología.	Se observa algo insegura.	Da mayor énfasis a la tecnología que al conocimiento
2-¿Qué competencias requieren los estudiantes en la sociedad del conocimiento?	Competencias: liderazgo, el manejo de las TIC, de la tecnología, de los computadores de los sistemas.		Aunque utiliza en su expresión la competencia liderazgo, se continúa dando prioridad a la tecnología.
3-¿Qué conoce usted acerca de las estrategias que el Ministerio de Educación Nacional ha implementado para incorporar las TIC en las Instituciones Educativas?	Pues yo leí algo de eso, pero no es que esté...o sea a nivel de información, pero no como profundizado mucho, sé que están trabajando mucho en eso, en el manejo de las TIC, y tanto a nivel de información y de conocimiento como en la...las herramientas que se necesitan para el manejo de las TIC.	Insegura para dar los conceptos y emitir sus juicios. Utiliza la palabra eso, sin utilizar el concepto apropiado.	

4-¿Qué piensa usted de estas estrategias?	Pues yo pienso que son buenas, porque van acorde como con los avances, y el estudiante tanto el docente como los estudiantes deben ir acorde con los avances que se presentan en la sociedad.		
5-¿Cómo pone en práctica estas estrategias de incorporación de las TIC en la institución educativa?	Pues desde el aula de clase, o sea desde la explicación de los temas, desde el manejo de las consultas o investigaciones que uno les deja a los estudiantes, desde el manejo también de la herramienta como tal		
6-¿Cómo afecta las prácticas pedagógicas la incorporación de las TIC al ejercicio del aula?	Positivamente, o sea, afecta de una manera positiva, porque ayuda a hacer la clase más dinámica y a despertar en los estudiantes como el interés por ir más allá de lo que se le da.		Importante la explicación sobre el interés y motivación por parte de los estudiantes.
7-¿Usted siente que la incorporación de las TIC han transformado su práctica pedagógica? De qué manera?	Si uno si siente que... es como relacionado también con la anterior, uno si siente que transforma, porque es como un campo nuevo para explorar, entonces al estudiante le apasiona eso, lo nuevo		La novedad
8-¿De qué manera la incorporación de las TIC en el espacio escolar ha motivado su crecimiento personal y profesional	Personal, porque uno adquiere mayor conocimiento con respecto al manejo... al manejo de las TIC en las actividades que uno desarrolla. A nivel profesional porque lo hace más competitivo	En las últimas tres preguntas, se le vio más tranquila y con mayor seguridad sobre lo que habla.	Habla desde su experiencia y no desde el imaginario.
9-¿Ha sentido en el clima laboral tensiones, angustias e incertidumbre frente a la incorporación de las TIC en el aula? En qué consisten?	No, ninguna, porque de por sí, pues ya venía con el conocimiento del manejo de TIC, entonces no es tensionante, es una herramienta que agiliza y facilita el trabajo y hace que uno lo haga de una manera más eficiente, más organizada.	Se le ha observado en la sala de profesores y demuestra buen dominio del computador y algunos programas.	
10-¿Qué tipo de TIC ha utilizado en el aula?	Cuando uno habla de que tipo, habla de herramientas? Portátiles, video beam, cine en casa	Hubo necesidad de aclararle la pregunta, pues no entendió a que hacía referencia el tipo de TIC.	
11-¿De qué manera usa recursos tecnológicos como el computador, software educativo e internet en	En todo, desde la elaboración de una evaluación hasta el dictar, como metodología para dictar la clase		

sus prácticas pedagógicas?			
12-¿Cómo aprovecha los recursos tecnológicos que hay en la institución en el trabajo con estudiantes con NEE (discapacidad o talento)?	No, yo no	Contestó inmediatamente la pregunta, casi sin pensarlo. No trato de dar alguna explicación al respecto	
13-¿Qué impacto ha observado en el desempeño de los estudiantes cuando usa TIC como computadores, software educativo e internet? (incluidos los estudiantes con NEE)	Ellos ... son más participativos y quieren aprender como el funcionamiento y ..y.. o sea son más curiosos, se les despierta más la curiosidad.		
14-¿Qué dificultades o desventajas encuentra al uso de estas TIC?	Ninguna, ni dificultades, ni desventajas, todo lo contrario.		
15-De acuerdo con sus resultados ¿Qué prácticas con apoyo de las TIC recomendaría a sus colegas para que implementen en el trabajo con sus estudiantes?	Yo creo que lo del manejo en las aulas de clase, la presentación, o sea, en la presentación de una clase, en el diseño y la presentación de una clase, como estrategia, como metodología, a través de diapositivas, también a través de videos, por que? Porque hace que el estudiante de una manera diferente a la clase magistral, pueda entender lo que uno realmente le quiere impartir, el conocimiento que uno les quiere dar o el saber.	Pidió explicación sobre la pregunta. Y al dársele la explicación se le acepta que hable desde la experiencia	
Evaluación de la entrevista: Hubo muy buena disposición para responder la entrevista, pero se pudo notar la dificultad para expresar los conceptos o conocimientos sobre las preguntas.			

Apéndice E

Cuestionario para la encuesta

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para
la Educación

Cordial Saludo:

Se está trabajando en un estudio para analizar el impacto del discurso tecnológico y la integración de TIC como ordenadores, software educativo e internet en las intervenciones educativas que realizan los docentes de secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda en sus prácticas pedagógicas cotidianas incluyendo a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) y que tan preparados están los docentes para aplicarlas en su quehacer docente.

Específicamente esta entrevista pretende identificar el nivel de apropiación de los docentes frente a las diferentes herramientas tecnológicas.

Le solicito su colaboración para contestar las preguntas que no llevarán mucho tiempo, recordándole además que no hay respuestas correctas e incorrectas, solo reflejan su posición u opinión frente a ellas y que sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Las instrucciones para responder se encuentran a lo largo del cuestionario.

Muchas gracias por su disposición y colaboración.

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para
la Educación

Objetivo: identificar el nivel de apropiación de los docentes frente a las diferentes herramientas tecnológicas.

Nombre:

Formación:

Área que sirve:

Marque con una **X**, la opción elegida en cada caso. Recuerde no se deben marcar dos opciones por pregunta

Items	SI	NO
1. Tiene computador en su casa?		
2. Tiene internet en su casa?		
3. Tiene cuenta personal de correo?		

Para las preguntas 4 a 20 tenga en cuenta la siguiente escala de valoración:

1 No sabe, no conoce 2 Nivel básico 3 Nivel medio 4 Nivel experto

¿Qué nivel de apropiación y manejo de las TIC considera que tiene frente a los siguientes aspectos?	1	2	3	4
4. Procesadores de texto (Por ejemplo Word)				
5. Hojas de cálculo (Por ejemplo Excel)				
6. Bases de datos (Por ejemplo Acces, Dbase)				
7. Presentadores (Como Power Point)				
8. Uso de periféricos (impresoras, scanner, web cam, etc)				
9. Internet				
10. Correo electrónico				
11. Redes sociales (como Facebook, Twitter)				
12. Chat				
13. Blogs				
14. Wiki				
15. Buscadores y metabuscadores (como Altavista, Google)				
16. Portales educativos (Como Colombiaprende, Educared, Eduteka)				
17. Software educativos (Programas específicos de su área o educación en general)				
18. Editores de audio (Como audacity, Power Sound)				
19. Editores de imágenes y fotos (como Photoshop, Corel draw)				
20. Editores de video (como Movie Maker, Sony vegas)				

Para las preguntas 21 a 35 tenga en cuenta la siguiente escala de valoración:

1 Nunca Siempre 2 Casi nunca 3 Algunas veces 4 Casi siempre 5

¿Con qué frecuencia hace uso de las TIC de las siguientes formas?	1	2	3	4	5
21. Utilizo herramientas informáticas que me permiten desarrollar mis labores de gestión y administración docente (Planillas, informes...)					
22. Utilizo directorios, motores de búsqueda , metabuscadores empleando palabras claves de manera efectiva para encontrar información y servicios como apoyo a mi labor docente					
23. Utilizo portales educativos y especializados para buscar información y servicios					
24. Hago uso de productos elaborados por otros en los que se utiliza herramientas informáticas como procesadores de texto, hojas de cálculo y editores de presentaciones					
25. Integro las TIC en mis prácticas pedagógicas					
26. Elaboro productos utilizando aplicativos y herramientas informáticas como procesadores de texto, hojas de cálculo y editores de presentaciones					
27. Intercambio archivos, materiales con otros docentes vía chat o correo electrónico					
28. Apoyo el trabajo con mis estudiantes con herramientas de comunicación					
29. Empleo TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades de aprendizaje					
30. Intercambio archivos, materiales educativos con mis estudiantes por medio de internet (Chat, e- mail, blogs, wiki)					
31. Propongo a mis estudiantes actividades complementarias y/o de profundización con recursos de internet					
32. Promuevo el trabajo colaborativo entre mis estudiantes aprovechando recursos disponibles en la web					
33. Identifico, diseño y/o elaboro contenidos, recursos y proyectos que hacen un uso educativo de TIC para implementar en la institución y aportar al proceso de la calidad educativa					
34. Desarrollo y ejercito habilidades de participación en proyectos, redes y comunidades virtuales para generar conocimientos relevantes y contextualizados que apoyen mi quehacer docente y el desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas					
35. Identifico y divulgo experiencias de uso y apropiación de TIC en educación, para visibilizar los esfuerzos y procesos innovadores que aportan cambios transformadores a la educación.					

Apéndice F

Rejilla de Observación

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para la Educación

Objetivo: Analizar el impacto del discurso tecnológico y la integración de TIC como ordenadores, software educativo e internet en las intervenciones educativas que realizan los docentes de secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda en sus prácticas pedagógicas cotidianas incluyendo a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), con el propósito de generalizar su uso en dicha institución.

FECHA:
HORA DE INICIO : HORA DE FINALIZACIÓN:
OBSERVADOR:
ACTOR:
SITUACIÓN A OBSERVAR:
CONTEXTUALIZACIÓN:

conducta	ocurrencia	Escala de apreciación		Observación comentario del investigador
		Frecuencia	Valoración	
Uso del computador en el aula				
Uso de internet en la clase				

Uso de software educativo en la clase				
Énfasis de la clase en el aprendizaje del manejo del computador				
Estrategias de aprendizaje colaborativo mediados por las TIC				
Disposición de interés de los estudiantes frente a las propuestas de uso de las TIC en las clases				
Estrategias de trabajo en estudiantes con NEE con apoyo de las TIC				

Apéndice G

Formato Notas de Campo

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para
la Educación

Objetivo: Analizar el impacto del discurso tecnológico y la integración de TIC como ordenadores, software educativo e internet en las intervenciones educativas que realizan los docentes de secundaria y media de la Institución Educativa Loma Linda en sus prácticas pedagógicas cotidianas incluyendo a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), con el propósito de generalizar su uso en dicha institución.

Fecha:

Espacio:

Actor:

Tiempo de duración de la observación

Hora	Descripción de la situación	Comentario del observador

Resumen:

--

Apéndice H

Tabla de Incidencias

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación en Medios Innovadores para la Educación

UNIDAD DE ANÁLISIS	CÓDIGO PARTICIPANTE	HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN UTILIZADA			CATEGORÍA	CÓDIGO CATEGORÍA
		OBSERVACIÓN	ENTREVISTA	ENCUESTA		

Apéndice I

Fotografías



Figura 36. Docente M7 durante la aplicación de la encuesta (Imagen recabada por el autor)



Figura 37. Clase de la docente M1, donde se presenta un video a los estudiantes y ellos mismos manipulan los equipos (Imagen recabada por el autor)



Figura 38. Clase de la docente M3, donde los estudiantes presentan las exposiciones que prepararon con apoyo de recursos tecnológicos (imagen recabada por el autor).

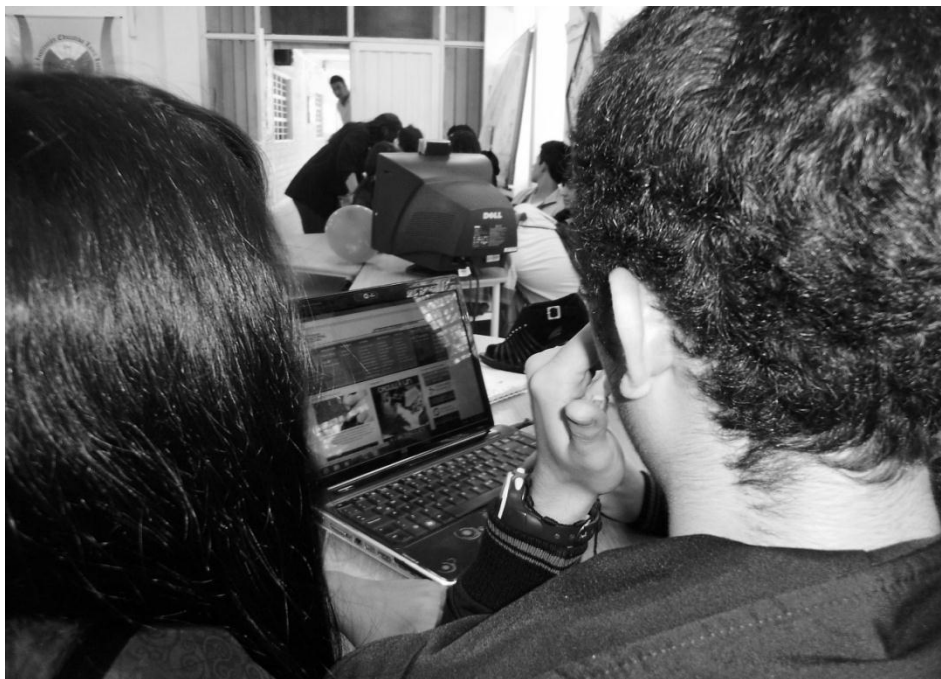


Figura 39. Estudiantes realizando un trabajo en equipo, utilizando computadores de escritorio y portátiles de la institución (imagen recabada por el autor)

Curriculum Vitae

Doris Julieta Serna Alzate
Correo electrónico personal: julieta052@hotmail.com

Originaria de Aranzazu, Caldas, Colombia, Doris Julieta Serna Alzate realizó estudios profesionales en Licenciatura en Educación Básica en la Fundación Universitaria Luis Amigó.

Concepciones de los docentes frente al discurso tecnológico y uso de las TIC para favorecer el aprendizaje, es la tesis que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de Educación Básica Primaria, en las diferentes áreas del aprendizaje desde hace 25 años.

Asimismo ha participado en la Planeación e Implementación del Sistema de Gestión de calidad de la Institución donde laboraba recientemente y donde se desarrolló la investigación.

Actualmente, Doris Julieta Serna Alzate funge como docente de la Institución Educativa Avelino Saldarriaga a cargo del grado quinto como orientadora de grupo y, profesora de las áreas de Matemáticas y Tecnología e Informática de los grados cuarto y quinto de primaria.

Se destaca por ser una docente hábil en los aspectos metodológicos y sociales, procurando ser muy didáctica en sus clases y establecer buenas relaciones en el manejo de grupos, ya sea con los estudiantes, padres de familia y con sus pares.

Como expectativas tiene a corto plazo llevar a la práctica los conocimientos adquiridos durante su proceso de formación en la nueva institución donde labora ya que ha visto muy restringido el proceso de incorporación de las TIC, especialmente en la sección de primaria. A mediano plazo continuar con sus aspiraciones académicas mediante la realización de un Doctorado en Educación.