

Percepción de los docentes de Nivel de Educación Media en la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro de las aulas de clase, en la Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa Técnica Central e Institución Educativa General Roberto Leyva de Saldaña Tolima.

Luis Antonio Herrán Cardoso

Trabajo de grado para obtener el título de:

Magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación

Mtro. Mario Alberto Martínez Martínez
Asesor tutor

Dra. María José Torres Hernández
Asesor Titular

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

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

2012

*A Sara María,
¡Te Amo hija!*

Resumen

El Departamento del Tolima – Colombia, la Secretaría de Educación ha realizado capacitaciones a los docentes en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro de su quehacer pedagógico. El municipio de Saldaña – Tolima, ha sido uno de los beneficiarios de estos proyectos. Sin embargo no se han realizado estudios acerca de las aplicaciones que los docentes han podido o no realizar en sus aulas de clase. Entonces se genera el problema de investigación cuyo objetivo es describir la percepción que tienen los docentes del Municipio de Saldaña Tolima, frente al uso de las herramientas Tecnológicas de la Información y la Comunicación en el proceso educativo, enmarcado dentro de la línea de investigación uso de las Tecnologías en la Educación y el tema Impacto de los proyectos basados en el uso de la Tecnología Educativa. El estudio se ha realizado mediante el estudio de casos, y la muestra se ha seleccionado entre docentes de las tres instituciones educativas oficiales que operan en Saldaña Tolima. El estudio se realizó en el nivel de educación media (grados 10 y 11), que da paso a la educación superior, donde el uso de la tecnología resulta de gran importancia para la formación profesional de los jóvenes estudiantes y por consiguiente resulta importante conocer el papel del docente en este nivel educativo. Como resultado de la investigación se ha obtenido que factores intrínsecos como extrínsecos afecten la motivación de los docentes para implementar las TIC. Se concluye que los docentes son conscientes de la importancia del uso de las tecnologías y de la inclusión en su quehacer pedagógico, sin embargo deben tener mayor capacitación, apoyo en el aspecto administrativo, acompañamiento pedagógico y así no ser solo usuarios y consumidores sino también innovadores de experiencias significativas en el uso de las TIC.

Tabla de Contenidos

<u>Introducción</u>	10
<u>Capítulo 1. Planteamiento del problema</u>	11
<u>1.1 Antecedentes</u>	11
<u>1.2 Definición del Problema</u>	14
<u>1.3 Objetivos</u>	16
<u>1.3.1 Objetivo General</u>	17
<u>1.3.2 Objetivos Específicos</u>	17
<u>1.4 Justificación</u>	18
<u>1.5 Limitaciones</u>	20
<u>1.6 Definición de Términos</u>	21
<u>Capítulo 2. Marco Teórico</u>	24
<u>2.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ...</u>	24
<u>2.2 Características de las Tecnologías de la Información y la Comunicación</u>	27
<u>2.3 Mitos sobre la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje</u>	28
<u>2.4 Fundamentos de la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje</u>	31
<u>2.5 Percepciones negativas de la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje</u>	36

<u>2.6 Percepciones positivas de la implementación de las TIC</u>	
<u>en el proceso de enseñanza-aprendizaje.....</u>	<u>41</u>
<u>2.7 Los docentes frente al uso de las TIC.....</u>	<u>45</u>
<u>2.8 Las TIC en el contexto educativo Colombiano.....</u>	<u>50</u>
<u>2.9 Las TIC en la Educación Media.....</u>	<u>53</u>
<u>Capítulo 3. Metodología de la Investigación.....</u>	<u>56</u>
<u>3.1 Marco Contextual.....</u>	<u>57</u>
<u>3.2 Método de Investigación.....</u>	<u>57</u>
<u>3.3 Selección de la Muestra.....</u>	<u>59</u>
<u>3.4 Selección de Instrumentos de Recolección de Datos.....</u>	<u>60</u>
<u>3.4.1 La Observación.....</u>	<u>61</u>
<u>3.4.2 La entrevista.....</u>	<u>64</u>
<u>3.4.3 Notas de Campo.....</u>	<u>66</u>
<u>3.4.4 Revisión documental.....</u>	<u>66</u>
<u>3.5 Procedimientos realizados.....</u>	<u>67</u>
<u>3.5.1 Fase de Iniciación.....</u>	<u>68</u>
<u>3.5.2 Fase de Desarrollo.....</u>	<u>69</u>
<u>3.5.3 Fase Final.....</u>	<u>72</u>

<u>Capítulo 4. Análisis de Los Resultados</u>	74
4.1 Entrevistas.....	75
4.2 Observación.....	85
4.3 Notas de Campo.....	92
4.4 Revisión documental.....	96
4.5 Codificación Completa.....	99
<u>Capítulo 5. Conclusiones</u>	102
5.1 Experiencias Desarrolladas por los docentes.....	102
5.2 Factores que afectan la motivación de los docentes para el uso de las TIC como estrategia de enseñanza.....	105
5.3 Diferencias en la implementación de TIC de acuerdo a su ubicación geográfica.....	108
5.4 Recomendaciones.....	111
5.5 Propuesta de futuras investigaciones.....	112
<u>Referencias</u>	114
<u>Currículum Vitae</u>	133

Índice de Apéndices

<u>Apéndice A. Carta de Autorización de los rectores.....</u>	<u>121</u>
<u>Apéndice B. Entrevistas.....</u>	<u>124</u>
<u>Apéndice C. Observaciones.....</u>	<u>127</u>
<u>Apéndice D. Notas de Campo.....</u>	<u>129</u>
<u>Apéndice E. Revisión Documental.....</u>	<u>130</u>
<u>Apéndice F. Tomas Fotográficas.....</u>	<u>131</u>

Índice de Tablas

<u>Tabla 2.1 Características de los entornos simbólicos basados en las TIC y sus potencialidades para el aprendizaje (Fuente Coll, 2004).....</u>	<u>33</u>
<u>Tabla 2.2 Niveles Educativos en Colombia.....</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 4.1 Lista de codificación de entrevistas Categoría Perfil Profesional.....</u>	<u>77</u>
<u>Tabla 4.2 Lista de codificación de entrevistas Categoría Capacitación sobre TIC.....</u>	<u>79</u>
<u>Tabla 4.3 Lista de codificación de entrevistas Categoría Motivación a usar las TIC.....</u>	<u>82</u>
<u>Tabla 4.4 Lista de codificación de entrevistas Categoría Recursos e Infraestructura.....</u>	<u>83</u>
<u>Tabla 4.5 Lista de codificación de observaciones Categoría Adecuación de espacios físicos para el uso de las TIC.....</u>	<u>85</u>
<u>Tabla 4.6 Lista de codificación de observaciones Categoría Ubicación geográfica.....</u>	<u>87</u>
<u>Tabla 4.7 Lista de codificación de observaciones Uso de TIC en el Aula.....</u>	<u>89</u>

<u>Tabla 4.8 Lista de codificación de notas de campo categoría infraestructura física.....</u>	<u>92</u>
<u>Tabla 4.9 Lista de codificación de notas de campo categoría uso de las TIC por los docentes.....</u>	<u>94</u>
<u>Tabla 4.10 Lista de codificación de Revisión documental categoría metodología de los docentes.....</u>	<u>97</u>
<u>Tabla 4.11 Lista de codificación de Revisión documental categoría uso de herramientas TIC.....</u>	<u>98</u>

Índice de Figuras

<u>Figura 1. Entrevista. Relación Categoría Perfil Profesional.....</u>	<u>77</u>
<u>Figura 2. Entrevista. Relación Categoría Capacitación Sobre TIC.....</u>	<u>80</u>
<u>Figura 3. Entrevista. Relación Categoría Motivación a usar las TIC.....</u>	<u>82</u>
<u>Figura 4. Entrevista. Relación Categoría Recursos e Infraestructura.....</u>	<u>84</u>
<u>Figura 5. Observación. Relación Adecuación de Espacios para uso de las TIC.....</u>	<u>86</u>
<u>Figura 6. Observación. Relación Categoría Ubicación Geográfica.....</u>	<u>87</u>
<u>Figura 7. Observación. Relación Categoría Uso de TIC en el Aula.....</u>	<u>90</u>
<u>Figura 8. Notas de Campo. Relación Categoría Infraestructura Física.....</u>	<u>93</u>

<u>Figura 9. Notas de Campo. Relación Categoría Uso de TIC por los</u>	
<u>docentes.....</u>	<u>95</u>
<u>Figura 10. Revisión Documental. Relación Categoría Metodología.....</u>	<u>97</u>
<u>Figura 11. Revisión Documental. Relación Uso de Recursos TIC.....</u>	<u>98</u>
<u>Figura 12. Relación de Categorías de primer y segundo nivel.....</u>	<u>99</u>
<u>Figura 13. Profesora Delia Isabel Gualteros en desarrollo de una</u>	
<u>clase de Química IET Papagalá.....</u>	<u>131</u>
<u>Figura 14. Profesor Edison Lozano Desarrollo de una clase de Inglés</u>	
<u>IET Roberto Leyva.....</u>	<u>131</u>
<u>Figura 15. Estudiantes de Grado Undécimo IET Papagalá.....</u>	<u>132</u>
<u>Figura 16. Estudiantes de grado décimo en una clase con herramientas</u>	
<u>TIC.....</u>	<u>132</u>

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacen referencia al uso de los dispositivos tecnológicos para difundir e intercambiar información, facilitando la comunicación entre todos sus usuarios. Las TIC están evolucionando aceleradamente en todos los ámbitos a nivel mundial y el contexto educativo no es la excepción.

Dentro de la educación, los docentes, como uno de los principales actores, debe liderar la transformación de los ambientes de aprendizaje mediados por las TIC. La forma en que los docentes perciben el uso de las TIC en su quehacer pedagógico, es de vital importancia para que la implementación de TIC cumpla con los objetivos y beneficios para el aprendizaje de los estudiantes.

La Secretaría de Educación del Tolima, ha realizado capacitaciones a docentes para que adquieran habilidades en el diseño e implementación de TIC. Queda ahora en manos de ellos el que se lleve a cabo la tarea de facilitar y orientar a los estudiantes una nueva manera de acceder a contenidos y de aprender apoyados por los dispositivos tecnológicos.

La educación media en Colombia es el nivel transitorio hacia la educación superior. Es por ello que resulta importante realizar una investigación acerca del cómo los docentes han tomado el uso y la implementación de las TIC en este nivel educativo, puesto que en su futura formación profesional se encontrarán con diversas metodologías innovadoras donde la aplicación de la tecnología cumple un papel importante en su proceso educativo.

Por último, la intención de la investigación es hacer contraste entre las instituciones educativas rurales y urbanas, frente al tema de TIC.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), están ocupando un espacio importante dentro de los procesos educativos, por lo que docentes y estudiantes, deben estar en permanente capacitación para poder usar las herramientas y adecuar sus estrategias de aprendizaje.

“Mientras no se prepare a los profesores para que sean diseñadores, creadores y productores de medios innovadores en educación, difícilmente los podrán adaptar a las características de sus alumnos y de su contexto” (Sánchez, Boix, Jurado, 2009, p.200). Desde este punto de vista, lo esencial resulta ser la capacitación docente, pero no solo en el manejo de las herramientas TIC sino también en los modelos pedagógicos que garanticen el éxito de su implementación dentro de las aulas de clase.

Por consiguiente los docentes deben ser los primeros llamados a la capacitación en el uso de las herramientas tecnológicas dentro de su aula de clase. A partir de esta capacitación deben generar nuevos ambientes de aprendizaje y nuevas estrategias metodológicas, donde el estudiante se sienta motivado a aprender e ir fortaleciendo su auto aprendizaje mediante el uso de estas herramientas.

Los docentes de hoy en día deben estar en capacidad de afrontar los retos actuales en el proceso educativo, que van de la mano de los avances tecnológicos en el mundo. “Es importante la incorporación de las TIC dentro del currículo docente como eje transversal” (Castro, Guzmán y Casado, 2007, p.230). De esta manera se garantiza que el docente asuma una nueva visión y aplique su perspectiva pedagógica con la ayuda de las herramientas TIC.

Es importante para los docentes la capacitación en el uso de las herramientas TIC pero igualmente importante la capacitación en los modelos pedagógicos para aplicarlas. Al respecto Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) concluyen que tal vez el enfoque se ha centrado en aprender a usar herramientas o posiblemente se les ha capacitado en ambientes de aprendizaje con estrategias muy tradicionales. Es fundamental que los profesores aprendan a rediseñar las estrategias pedagógicas y didácticas de manera que se adapten a las necesidades de la sociedad del conocimiento. En este espacio es importante mencionar el Diseño Instruccional como herramienta para la producción de medios educativos interactivos, con riqueza de contenidos teóricos e imágenes coloridas.

“El Diseño Instruccional mediado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrece la posibilidad de hacer estructuras asociativas desde múltiples perspectivas de creación” (Tobon, 2007, p. 62). De aquí se puede deducir que el diseño instruccional funciona como una herramienta de planeación y ejecución de una actividad educativa, brindando al docente la posibilidad de organizar el desarrollo de sus ejes temáticos apoyado con las TIC. Parafraseado a Tobon (2007) las actividades diseñadas mediante el modelo del diseño instruccional incorporan diferentes tipos de información audiovisual, para facilitar los ambientes de aprendizaje, proporcionar los recursos humanos y electrónicos, los medios para introducir o manipular los recursos y cumplir con las tareas individuales del aprendizaje. Es así entonces como el diseño instruccional se convierte en un planeador de clases, instrumento que desarrollan los docentes dentro de su labor pedagógica. En el documento creado por Martha Isabel Tobon titulado *Diseño Instruccional en un Entorno de Aprendizaje Abierto* Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira – Colombia, se puede profundizar aun más sobre este tema.

Por otra parte, desde el punto de vista curricular, se han realizados estudios como el de Gisselle Gómez Arevalos en el año 2008, titulado “El Uso De La Tecnología De La Información Y La Comunicación Y El Diseño Curricular”, Costa Rica, el cual dentro de sus conclusiones plantea que es imperativo diseñar planes que incluyan componentes tecnológicos, pedagógicos y administrativos. Se evidencia entonces que el proceso de capacitación docente en el uso de las TIC es importante, pero igualmente importante es contar con las herramientas tecnológicas suficientes y las políticas administrativas para la inclusión de estas herramientas dentro de la estructura curricular.

Como lo señala Montes (2005) al finalizar el siglo XX han aumentado las oportunidades de acceso a la información y al conocimiento y el acelerado desarrollo de los medios de comunicación e informática han incrementado exponencialmente esta evolución.

En el Departamento del Tolima Colombia se han capacitado docentes en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su quehacer pedagógico. Los docentes del municipio de Saldaña - Tolima también han participado de estas capacitaciones pero de acuerdo con información preliminar obtenida mediante conversatorios con el director del núcleo educativo de Saldaña, no se han desarrollado estudios en el municipio sobre el impacto que ha tenido este esfuerzo de capacitaciones y la percepción de los docentes frente al uso de las TIC en las aulas de clase.

Como parte de su organización de clases, los docentes presentan en un documento que contiene los ejes temáticos, logros, objetivos, recursos y actividades condensando así las estrategias que usará para el desarrollo de su labor. Este documento, que se puede

llamar microcurrículo, es la guía del estudiante, docente y directivo para poder llevar un seguimiento a los planes establecidos.

No se han mostrado productos significativos que evidencie la aplicación de los conocimientos adquiridos por parte de los docentes en el tema de las TIC aplicadas en la educación.

En los encuentros pedagógicos de los docentes del municipio de Saldaña, no sobresale el tema de la incorporación de nuevas tecnologías en la educación.

Tímidamente se muestran algunas presentaciones de Power Point solo con la el propósito de exposición, sin interacción.

De acuerdo con Ávila, Tello (2004), la incorporación de la TIC requiere de una adecuada planificación curricular que identifique claramente la manera cómo se logran los objetivos educativos propuestos. Es claro entonces que el simple uso de recursos tecnológicos no significa que se cumpla con la implementación de esta innovadora estrategia pedagógica, sino que además de debe estar articulada y complementada con las demás actividades propuestas para el desarrollo de los ejes temáticos.

1.2 Definición del Problema

La Educación Media es el nivel educativo que promociona al estudiante hacia la educación superior. Es importante que en este nivel el estudiante demuestre sus capacidades y competencias para desempeñarse en actividades básicas y/o pueda continuar con sus estudios universitarios, actualizado en su contexto social y comunitario. Es por ello que las TIC como herramientas que están siendo usadas para contribuir en la productividad, comunicación y educación del hombre, surjan como una oportunidad para que el docente las tome como instrumento para renovar su estrategia pedagógica. Las

universidades usan plataformas virtuales para su proceso de matrícula y también como ambientes de aprendizaje; por su parte es evidente el uso de internet por parte de las empresas para el desarrollo de sus actividades de promoción, mercadeo y ventas de sus productos. Entonces los docentes no deben ser indiferentes frente al uso de las TIC y motivar a sus estudiantes para que se familiaricen con el uso productivo de la tecnología en beneficio de su desarrollo personal.

“El conocimiento de los recursos tecnológicos por parte del profesorado se convierte en una parte importante en el proceso de integración de las TIC...” (Almerich, Suarez, Belloch, Orellana, 2010, p. 2). Los docentes en su papel formativo de jóvenes estudiantes deben estar actualizados en el desarrollo de nuevas tecnologías, practicarlos y analizar el beneficio que trae consigo incluirlas en sus estrategias pedagógicas. Este conocimiento mejora su disposición para que pueda aplicar con propiedad la integración de las TIC en el aula, complementando adecuadamente sus experiencias propias.

El hecho que los docentes hayan participado en procesos de capacitación en el uso de TIC para ser aplicados en la educación no garantiza que ellos apliquen estas herramientas dentro de su quehacer pedagógico. Es probable que los docentes solo hayan asistido a cursos de capacitación en el dominio de herramientas informáticas y artefactos tecnológicos, pero no los apropie como una oportunidad de transformar sus estrategias de enseñanza.

Entonces, se ha planteado la siguiente pregunta que define el problema ***¿cómo perciben la implementación de las TIC los docentes de educación media en la Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa Técnica Central y la***

***Institución Educativa General Roberto Leyva de la ciudad de Saldaña, Tolima,
Colombia?***

Para llegar a la respuesta de esta pregunta, se definen también otras preguntas que servirán como orientadoras y enmarcan la delimitación de la investigación:

1. ¿Cuáles han sido las experiencias desarrolladas en cuanto a la implementación de TIC dentro de las aulas de clase en las Instituciones Educativas del Municipio de Saldaña: Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa Técnica Central e Institución Educativa General Roberto Leyva?
2. ¿Qué factores afectan directa e indirectamente con la motivación de los docentes para el desarrollo e implementación de las TIC dentro de sus estrategias de enseñanza?
3. ¿Existen diferencias en la implementación de TIC que se producen por la ubicación geográfica dentro de un municipio, entre dos instituciones educativas del mismo sector oficial?
4. ¿Cómo se evalúa la pertinencia y calidad de las TIC implementadas dentro de estas las Instituciones Educativas de Saldaña Tolima?

1.3 Objetivos

La investigación se propone describir e interpretar las actitudes de los docentes participantes en su contexto de labor educativa, a fin de poder establecer cuáles son los factores que afectan directa o indirectamente la percepción que ellos tienen frente al uso e implementación de las TIC. La implementación de las TIC en aula es tarea que debe ser liderada por los docentes, por consiguiente es importante establecer que factores intrínsecos y extrínsecos afectan la idea que tienen los docentes frente a este tema. De

igual forma con este propósito se espera contribuir al mejoramiento de los procesos de calidad educativa del Municipio de Saldaña Tolima, en la medida que esta investigación aportará información que puede ser tenida en cuenta para diseñar futuros planes de capacitación para el desarrollo de la labor docente.

Para lograr este propósito de investigación se han planteado los siguientes objetivos que orientan la línea a seguir para dar respuesta a las preguntas de investigación diseñadas para esta investigación.

1.3.1 Objetivo General

Identificar la manera en que los docentes perciben la implementación de las TIC en la educación media, conocer sus motivaciones y temores para proponer ideas que contribuyan al mejoramiento de la práctica de innovaciones educativas en la Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa Técnica Central y la Institución Educativa General Roberto Leyva de la ciudad de Saldaña, Tolima, Colombia.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conocer las experiencias desarrolladas en cuanto a la implementación de TIC dentro de las aulas de clase en la Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa General Roberto Leyva, e Institución Educativa Técnica Central del Municipio de Saldaña.
- Identificar qué factores afectan directa e indirectamente con la motivación de los docentes para el desarrollo e implementación de las TIC dentro de sus estrategias de enseñanza.
- Establecer diferencias en la implementación de TIC entre una institución educativa ubicada en zona rural y otra ubicada en zona urbana.

- Evaluar la pertinencia y calidad de las nuevas tecnologías educativas implementadas dentro de la Institución Educativa Papagalá, la Institución Educativa Técnica Central y la Institución General Roberto Leyva de Saldaña Tolima.
- Describir el entorno que rodea a los docentes del Municipio de Saldaña y los factores que afectan su motivación al uso de las TIC.

1.4 Justificación

En el mundo está sucediendo algo que está revolucionando los procesos educativos. La implementación y el uso de las TIC dentro de los ambientes de aprendizaje, están transformando los modelos educativos tradicionales.

Nuestros jóvenes, gracias a la familiarización con las TIC, han entrado en una nueva cultura donde impera el ordenador sobre el libro o el profesor y, afortunadamente, ya no les sirve sólo lo que dicen los libros, pues pueden aprender, cada vez más, por sí mismos, plantear, planificar estrategias y resolver situaciones en permanente transformación,... (Sánchez, Boix, Jurado, 2009, p. 183)

Estas nuevas herramientas tecnológicas están facilitando la transformación de la educación, permitiendo una mayor interactividad entre el docente y el estudiante, así como también en mejorar el interés por parte del estudiante frente a su aprendizaje.

La educación media superior es un nivel dentro del modelo educativo Colombiano, que permite la transición entre la educación básica y la educación superior. La Gobernación del departamento del Tolima ha hecho inversiones en la capacitación de docentes en el manejo y desarrollo de herramientas TIC aplicadas en la educación.

Sin embargo, en el municipio de Saldaña no se evidencian, experiencias significativas donde los docentes hayan hecho uso de las TIC para su labor pedagógica.

Por ello, resulta interesante realizar una investigación entre las instituciones del mismo municipio ubicadas en diferentes zonas geográficas: zona urbana y zona rural. Desde esta perspectiva se puede descubrir las diferencias y determinar factores con respecto a la zona de ubicación puede influenciar en la motivación de docentes para la aplicación de TIC. Se puede estudiar esencialmente las condiciones socio-económicas, la infraestructura, la conectividad y la facilidad de acceso a recursos. Es por eso que la investigación se centró en realizar un comparativo entre la Institución Educativa Técnica Papagalá de Saldaña Tolima, ubicada en zona rural, la Institución Educativa Técnica Central y la Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva de Saldaña Tolima ubicadas en la zona urbana.

Resulta importante conocer la forma en que ellos han aplicado los conocimientos y competencias adquiridas durante su participación en los procesos de capacitación. Como han aplicado y multiplicado dichos conocimientos y si consideran que han sido importantes para mejorar su labor educativa.

Identificar además cuales son las estrategias y los recursos usados por los docentes en sus clases, determinar el nivel de apropiación de las TIC como herramienta innovadora para el proceso educativo, luego de haber recibido una capacitación donde el objetivo es la implementación de tecnologías educativas. Con el resultado de esta investigación se espera brindar un diagnostico que contribuya con el mejoramiento y desarrollo educativo de Saldaña, desde el punto de vista de la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De ella se puede desprender y

justificar futuros proyectos de capacitación no solo en el manejo de artefactos tecnológicos y conocimiento de recursos didácticos, sino que sean ahora más centrados en orientaciones pedagógicas donde los docentes sepan cómo aplicar estas habilidades adquiridas obteniendo los resultados de aprendizaje que esperan en sus estudiantes.

1.5 Limitaciones

La investigación se delimita solo en el nivel de la educación media técnica de las instituciones oficiales del municipio de Saldaña. Se hizo realizando el estudio de casos de docentes que laboran en las tres instituciones y solo se accedió a la información y tiempo que ellos dispusieron para su participación en la investigación.

La jornada laboral del investigador coincidió con la de los docentes que participaron de la investigación, por lo que resultó complicado el acuerdo de horarios para realizar las diferentes actividades de recolección de información. De igual forma los procedimientos administrativos para obtener permisos por parte del investigador para realizar su trabajo de campo y la de los directivos y docentes para ingresar a sus lugares de trabajo.

Por lo anterior no se pudieron cumplir citas acordadas para la realización de entrevistas u observaciones. Además algunos imprevistos de tipo administrativo donde los docentes participantes no pudieron cumplir citas por cumplir con otras actividades delegadas por su respectivo rector.

Por otra parte la distancia existente entre las instituciones objeto de investigación, dificultaron el acceso y la concordancia de los participantes durante el desarrollo de trabajo de campo. Épocas de lluvia y la dificultad de acceso a la Vereda Papagalá de

Saldaña Tolima, donde se encuentra ubicada la IET Papagalá, también fueron motivo de retrasos y aplazamientos en las actividades de la investigación.

1.6 Definición de términos

TIC: Es la sigla en español con que se conoce las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Las TIC se definen como el “conjunto de procesos y productos generados por las nuevas herramientas tecnológicas que soportan la información y la comunicación en relación con su almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información” (Adell citado por Gómez (2008, p. 80).

Web 2.0: Parafraseando la definición de Akarte citado por González (2009, p. 29) la Web 2.0 se refiere a un conjunto de mecanismos de interacción entre los visitantes a un sitio Web. Estas herramientas se caracterizan por estar disponibles de dominio público. Dentro de las herramientas Web 2.0 sobresalen los Blog, las RSS, las WIKI y los TAG. Este concepto de Web 2.0 está tomando fuerza dentro del ámbito de las TIC, puesto que son las aplicaciones más usadas en Internet. En la parte educativa, la Web 2.0 ofrece ventajas de interactividad entre docentes y estudiantes, acortando las distancias y haciendo más dinámicas el proceso de enseñanza aprendizaje.

Objeto de Aprendizaje: Son diversas las definiciones que se dan sobre objetos de aprendizaje. Parafraseando a Ovelar, Díaz (2006), la controversia en cuanto a su definición se encuentra en el sentido mismo del formato en que se use. Siguiendo con Ovelar, Díaz (2006), menciona la definición dada por el *Learning Technology Standards Committee*: “Cualquier entidad, digital o no digital, que pueda ser utilizada, reutilizada o referenciada durante un proceso de aprendizaje mediado por la tecnología”. De acuerdo

con Chiappe (2009), los objetos de aprendizaje en un sentido amplio de la palabra se puede considerar como recurso no digital. Sin embargo aclara que para efectos de inclusión de las TIC los objetos de aprendizaje han de considerarse como recursos digitales por su sentido de desarrollo informático. En tal sentido computacional, define entonces a un objeto de aprendizaje como “una entidad digital, autocontenible y reutilizable, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos y editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización” (Chiappe et al citado por Chiappe, 2009, p.263).

Finalmente y siguiendo con el contexto de inclusión de TIC de este proyecto de investigación se puede tomar la definición que un objeto virtual de aprendizaje “es cualquier recurso digital que pueda ser reutilizado para favorecer el aprendizaje” (Wiley citado por Ovelar, Díaz, 2006, p.202).

Con las anteriores definiciones queda claro entonces que los objetos de aprendizaje en el contexto de las TIC tienen dos características fundamentales: Son digitales y son reutilizables. Concluyendo entonces que tales características definen al objeto virtual de aprendizaje.

Currículo: De acuerdo con Malagon (2008) la definición de currículo tiene varias disyuntivas para su construcción. Es por eso que toma los aportes de varios autores como por ejemplo (Lundgren, 1992 citado por Malagon, 2008, p.138) que define currículo “como la selección de contenidos, organización del conocimiento y las destrezas e indicación de métodos”. Stenhouse (1991, citado por Malagon, 2008, p.138) lo define como “una forma de comunicar los principios y rasgos de un propósito educativo”.

(Johnson, 1967 citado por Malagon, 2008, p.138) dice que “es una serie estructurada de resultados buscados en el aprendizaje”.

Finalmente argumenta Malagon (2008) que el concepto de currículo aparece cuando la escuela define el tipo de persona que necesita la sociedad de acuerdo a su contexto. Es aquí donde el currículo entra en su tarea de mostrar el camino a seguir para lograr el objetivo de formación educativa de una comunidad.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

“Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes”. (Congreso de la Republica de Colombia, Ley 1341, 2009)

Las TIC han revolucionado el desarrollo de la tecnología mundial, pues ahora cada dispositivo desarrollado, en cualquier ámbito del desarrollo humano, debe garantizar el acceso a los recursos mediados por las TIC. Es así como encontramos empresas, entidades gubernamentales, organizaciones, prensa y por supuesto las instituciones educativas, sumergidas en este nuevo mundo tecnológico.

Otra definición de TIC se encuentra como “el conjunto de procesos y productos generados por las nuevas herramientas tecnológicas que soportan la información y la comunicación en relación con su almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información” (Adell citado por Gómez (2008, p. 80). Desde esta perspectiva las TIC, no solo se limita a la producción de herramientas digitales, sino que además dichas herramientas cumplen con una función, que va desde su procesamiento, almacenamiento, hasta su difusión por los mismos medios electrónicos. En tal sentido las TIC no se definen como complejas aplicaciones computacionales, ni la producción de objetos virtuales de aprendizaje a través del uso de software diseñado para ello, sino que pueden ser compuestas por sencillos documentos de texto, donde el objetivo sea la

exploración de la herramienta por medios digitales. Es así como el intercambio de correos, la navegación por internet y los modernos teléfonos celulares, se convierten en herramientas TIC.

Las TIC entonces proponen facilitar el acceso a servicios y productos desde cualquier lugar y momento. Ha facilitado que las personas puedan alternar sus obligaciones laborales con el acceso a los recursos de su propio interés, como por ejemplo mantenerse informado con noticias en imágenes, acceso a servicios y transacciones on line, hasta la disposición de ambientes virtuales de aprendizaje.

El término TIC ha sido empleado desde hace bastante tiempo en diferentes contextos. “En 1964 McLuhan advirtió que el uso de las nuevas tecnologías conduciría a una densa e intensa interacción entre las naciones y que se caracterizaría por la uniformidad de las actividades, de tal suerte que un día el mundo se constituiría en una aldea global” (Arriaza, Berumen, 2007, p. 10).

Sin embargo es apenas reciente su masificación. “Las TIC (iniciadas en la década de los cuarenta con la comercialización de los transistores) han acelerado la codificación y comercialización de las organizaciones que se comunican como nunca antes en el pasado.” (Arriaza, Berumen, 2007, p. 10) En la actualidad se puede ver en la televisión como los noticieros presentan secciones de tecnología en sus emisiones; cuando se accede a las cuentas de correo electrónico, motores de búsqueda y las páginas que ofrecen servicios web se pueden visualizar imágenes de las empresas comercializando sus productos a través de la web; y en los medios de comunicación como la radio, prensa y

televisión el gobierno pone al servicio de sus ciudadanos páginas web para acceder a beneficios y programas oficiales.

Por su parte las universidades implementan las nuevas estrategias pedagógicas mediadas por las TIC, ofreciendo programas de formación académica para desarrollar de manera virtual y las instituciones educativas de educación básica hacen sus inicios en el uso de las TIC con sus estudiantes apoyadas por planes del gobierno para motivarlas capacitando a sus docentes en estas nuevas estrategias, como la desarrollada en el departamento del Tolima con sus docentes de planta oficial.

De acuerdo con Sancho (2004) impulsado por las TIC se ha desarrollado un nuevo concepto conocido como la Revolución del Conocimiento. Continúa Sancho (2004) argumentando que el término de Revolución del Conocimiento se atribuye gracias al acelerado crecimiento de las TIC en todas las áreas del conocimiento. Esta revolución también se desprende de la consolidación de la Sociedad de la Información donde cada vez se hace más evidente la necesidad de intercambio de información entre las diferentes organizaciones. La Sociedad de la información tienen como objetivo el impulso, el desarrollo y la consolidación de aquellas acciones que tiendan a poner al alcance de todos los ciudadanos la información a través del uso de medios electrónicos y la publicación y administración en línea de la información (Sancho, 2004).

Sin embargo, y pese a tal importancia que están tomando las TIC dentro del mundo entero, pareciera que las TIC son un tema aún para unos cuantos intelectuales, amantes de la tecnología y sus avances. En tal sentido incluso termina siendo excluyente porque el acceso a los dispositivos tecnológicos son limitados debido a sus altos costos.

2.2 Características de la Tecnología de la Información y la Comunicación

Según Kustcher y St. Pierre citado por Castro, Guzmán, Casado (2007) se consideran las siguientes características:

- La potencia de los dispositivos para manejar gran cantidad de información diversa y de manera simultánea.
- La miniaturización de los dispositivos tecnológicos facilitando su portabilidad.
- El desarrollo de la conectividad a través de la fibra óptica y de las conexiones inalámbricas.

Por su parte Castells y otros, Gilbert y Otros y Cebrián citado por Castro, Guzmán, Casado (2007), presentan las siguientes características:

- **Inmaterialidad:** Su materia prima es la información, su generación, procesamiento, y el acceso a ellos desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- **Interactividad:** Permite la relación hombre – máquina adaptada a las características de los usuarios.
- **Instantaneidad:** Facilita el rompimiento de barreras de tiempo y espacio.
- **Innovación:** Está en constante mejoramiento de calidad de sus componentes, imagen, voz y sonido.
- **Digitalización de la Imagen y el Sonido:** Facilita la producción y distribución de herramientas, a menores costos.

- Automatización e Interconexión: Pueden funcionar independientemente y su combinación amplía las posibilidades de alcance.
- Diversidad: Se pueden desempeñar en diversas funciones, apoyadas por las características anteriores.

Las anteriores características, demuestran que las TIC ofrecen grandes posibilidades para ser aprovechadas en cualquier contexto. Su versatilidad y la facilidad de acceso y manejo de los recursos garantizan que su mediación logre los objetivos de manera fácil, eficiente y práctica.

2.3 Mitos sobre la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

Frente a uso de las TIC se han propuesto mitos con respecto a su y transformación en la educación. De acuerdo con el artículo de Cabero (2007) dentro de los mitos más utilizados se encuentra que las TIC son facilitadoras del acceso a la educación y por consiguiente es más participativa y democrática. Sin embargo puntualiza que no es tan cierta esta afirmación puesto que no se puede negar la brecha digital que existe entre algunos países y regiones donde al acceso a internet es muy limitado.

Otro de los mitos dice que las “tecnologías son neutrales y axiológicamente asépticas” (Cabero, 2007, p. 13) puesto que no asumen ningún compromiso como tal, sino que su finalidad depende totalmente del objetivo y la finalidad con que se use. Cabero argumenta que no son asépticas puesto que transmiten valores de la cultura en las que se ha desarrollado, resultando peligroso por la dependencia tecnológica que suele tener algunos países. Argumenta además que las tecnologías ofrecen posibilidades de

interacción e intercambio de ideas, convirtiéndose los usuarios en generador de información de manera consciente.

Continúa Cabero (2007) con el mito que las tecnologías generan un mayor impacto, efectivo y fácil de retener se crea por la manera en que se han idealizado como si fueran “elementos mágicos que resolverían los problemas formativos independientemente del nivel y tipo de acción formativa” (Cabero, 2007). Al respecto argumenta que el impacto representado en la posibilidad de llegar a una mayor cantidad de personas, no se traduce en una mejor calidad. Esta calidad depende en gran medida de los procesos cognitivos y la forma en se maneja la información obtenida por estos medios.

Que las tecnologías reducen el tiempo de aprendizaje y el costo es un mito importante para mencionar. Al respecto Cabero (2007) dice que la reducción en el aprendizaje es un mito que no debe ser atribuido al uso de las tecnologías puesto que no se ha demostrado que sea así. En cuanto a la reducción de costos, dice que es relativo, puesto que los costos se elevan en principio, por la necesidad de adecuar infraestructura y la producción de material formativo de alta calidad.

Parfraseando a Cabero (2007) existe el mito que las tecnologías logran manipular la actividad mental y las conductas de las personas. Se atribuye ello a los medios de comunicación masivos y su influencia en el desarrollo de agresividad y violencia de las personas. Afirma que las tecnologías y los medios de comunicación pueden llegar a ser determinantes y potenciadores de desarrollar predisposiciones de acuerdo con el contexto social, pero no son determinantes directos de conductas y actitudes.

Parafraseando a Sánchez, Boix, Jurado (2009) gracias a la TIC los jóvenes han entrado en una nueva cultura educativa donde ya no solo está el libro o el profesor, ahora de manera imperante aparece el computador como una herramienta donde además pueden aprender más por sí mismos, planear, plantear estrategias y resolver situaciones gracias al acceso de la información por medios telemáticos.

Por su parte los docentes tienen un gran reto, pues deben incorporarse dentro de esta nueva cultura educativa, donde los estudiantes ya se han podido ir acomodando. Los docentes deben diseñar nuevas estrategias pedagógicas que involucren el uso de las TIC. Para ello deben primero capacitarse en el uso de las TIC como mediación pedagógica.

“El nuevo perfil del docente plantea nuevos contenidos formativos en lo referido al uso de las TIC en el aula” (Soler, 2007, p. 189). En este sentido, las TIC están rompiendo con estos paradigmas, incluso con algunos procesos pedagógicos un tanto dogmáticos, de los cuales los docentes no les interesa dejar de lado como por ejemplo el diseño de sus planes de clase en cuadernos, el dibujar a mano alzada imágenes, el orientar sus clases basados únicamente en exposiciones magistrales y desarrollo de talleres escritos grupales y el dictado de la definición de conceptos. “Los profesores sabemos que vivimos en un momento de evoluciones tecnológicas rápidas, que constituyen una espiral progresiva de cambios generalizados, donde lo obsoleto adquiere un valor de crisis” (Sánchez, Boix, Jurado, 2009, p. 186).

Es cuestión de capacitación docente, de persuasión para invitarlos al cambio, respetando su experiencia y conocimientos pedagógicos para que los complemente y enriquezca con el uso de las TIC.

2.4 Fundamentos de la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

Los medios usados en la aplicación de las TIC facilitan la comunicación y la interacción entre el docente y el estudiante; “permite al docente ser partícipe de la creación de entornos formativos en los cuales es eminente la interacción multidireccional entre los participantes, aumentando así la construcción de los aprendizajes” (Castro, Guzmán, Casado 2007, p.220). De igual forma facilita la disposición de objetos virtuales de aprendizaje que contribuyen con el proceso enseñanza aprendizaje.

En este sentido la aplicación de las TIC en el proceso de aprendizaje se podría fundamentar entre otras con la teoría constructivista que concibe a los individuos como constructores de su propio conocimiento al ser éstos sujetos autónomos que adquieren y van estructurando los nuevos aprendizajes con los previos, volviéndose partícipes y responsables de su propio aprendizaje.

En la actualidad hay una considerable influencia de las teorías constructivistas del aprendizaje y la enseñanza. Según Pimienta (2007), las voces a favor de modelo constructivista no solo provienen del campo de la psicología, sino también de la filosofía, la antropología, la enseñanza de las ciencias y las matemáticas, y la tecnología educativa.

La aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje comulga con algunos de los elementos del planteamiento constructivista, así como algunos de los postulados de Piaget y Vygostky, puesto que las TIC implican desafíos para el aprendizaje y auténticas tareas, además de una responsabilidad que se comparte en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con Sánchez, Boix, Jurado (2009) la teoría de Vygotski destaca la construcción del conocimiento por parte de participantes adultos y niños que interactúan conjuntamente en una actividad. De esta forma el constructivismo forma parte esencial de las nuevas estrategias de aprendizaje mediadas por el uso de las TIC, puesto que ellas facilitan la interacción de los estudiantes y el docente, esta vez de manera innovadora y con la posibilidad de hacerlo no solo con sus compañeros de clase sino con más personas que tengan acceso a la conectividad de internet.

Para Lozano y Burgos (2007) los aportes de la teoría constructivista pueden ser aplicados a esta tendencia educativa que busca enfocarse más en el alumno y en el proceso de aprendizaje. “El carácter socializador y su función en el desarrollo individual del aprendiente; el constructivismo es una perspectiva que enfatiza la participación activa del aprendiz para comprender y dar sentido a la información” (Lozano y Burgos 2007 p. 94).

Por su parte Papert citado por Obaya (2003), dice que el constructivismo parte de una concepción del aprendizaje según la cual la persona aprende por medio de su interacción dinámica con el mundo físico, social y cultural en el que está inmerso.

Las tecnologías han propiciado la creación de nuevos ambientes de aprendizaje que han desarrollado estilos de aprendizaje como el colaborativo, el aprendizaje autónomo y el aprendizaje significativo. “Las TIC crean condiciones totalmente inéditas para operar la información, representarla, procesarla, acceder a ella y transmitirla” (Coll 2004, p. 9). Continúa Coll (2004) argumentando que estos ambientes enriquecidos con símbolos contribuyen con el postulado de Vigotsky por cuanto son mediadores para los

procesos de aprendizaje. La tabla 2.1 representa las características de los entornos simbólicos basados en las TIC y sus potencialidades para el aprendizaje.

Tabla 2.1

Características de los entornos simbólicos basados en las TIC y sus potencialidades para el aprendizaje (Fuente Coll, 2004)

Formalismo	Implica previsión y planificación de las acciones. Favorece la toma de conciencia y la autorregulación.
Interactividad	Permite una relación más activa y contingente con la información. Potencia el protagonismo del aprendiz. Facilita la adaptación a distintos ritmos de aprendizaje. Tiene efectos positivos para la motivación y la autoestima.
Dinamismo	Ayuda a trabajar con simulaciones de situaciones reales. Permite interactuar con realidades virtuales. Favorece la exploración y la experimentación.
Multimedia	Permite la integración, la complementariedad y el tránsito entre diferentes sistemas y formatos de representación. Facilita la generalización del aprendizaje.
Hipermedia	Comporta la posibilidad de establecer formas diversas y flexibles de organización de las informaciones, estableciendo relaciones múltiples y diversas entre ellas. Facilita la autonomía, la exploración y la indagación. Potencia el protagonismo del aprendiz.
Conectividad	Permite el trabajo en red de agentes educativos y aprendices. Abre nuevas posibilidades al trabajo grupal y colaborativo. Facilita la diversificación, en cantidad y calidad, de las ayudas que los agentes educativos ofrecen a los aprendices

De acuerdo con la anterior tabla, se puede identificar como se favorece el aprendizaje autónomo, la exploración y la experimentación y el trabajo colaborativo, que fundamentan las características de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Es claro que los estudiantes de hoy, están sumergidos en ambientes mediados por la tecnología. Viven pendientes de sus celulares, navegan por internet, escuchan música a través de sus ipod y sus reproductores de mp3. Estos medios, pueden llegar a ser aprovechados por los docentes para producir herramientas TIC que de esta manera llegar hasta estos artefactos tecnológicos donde ellos pasan gran parte del tiempo. Por ejemplo, diseñar aplicaciones para ser consultadas por Internet como Blogs, Wikis, poster digitales, videos didácticos, o PodCast.

Y es que estos artefactos tecnológicos se han convertido en el compañero permanente de los jóvenes, incluso en ocasiones alejándolo de su familia de sus propios amigos y en general de su entorno social. “La máquina puede percibirse como un compañero para el estudiante” (Papert citado por Obaya, 2003, p. 62), con el que se pueden establecer diferentes interacciones. Es por ello que los docentes deben ver como una oportunidad este cambio en los jóvenes estudiantes y aprovecharlos para brindarles contenidos temáticos que les facilite su aprendizaje. Sin embargo, es claro que no se trata solamente de invadirlos de contenidos textuales, videos y audio. De acuerdo con Obaya (2003) las TIC por si solas no garantizan un mejor aprendizaje. Para lograr los objetivos educacionales se deben generar estrategias, establecer ciertos principios que orienten al profesor sobre lo que se debe hacer para diseñar y llevar a cabo su curso.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están ingresando al contexto educativo, generando una verdadera revolución dentro de los nuevos estilos de aprendizaje y modelos pedagógicos. “Las TIC deben ser incorporadas dentro del campo educativo en el ámbito secundario y universitario” (Gómez, 2008, p. 86), sin embargo, ante la nueva era tecnológica, donde el ser humano se interrelaciona con aparatos tecnológicos desde muy temprana edad, se hace indispensable educar sobre el manejo de estas herramientas para el provecho de la formación educativa. En tal sentido es importante que las TIC se apliquen en todos los niveles educativos, partiendo desde el Pre-escolar, el cual es el primer nivel educativo en Colombia.

Este proceso de aprendizaje mediado por las TIC, exige un cambio en todos los componentes que en ella intervienen. Procesos administrativos, infraestructura, modelos pedagógicos, etc. Estos componentes están directamente relacionados para poder hacer

realizar un proceso educativo, por consiguiente, también deben estar relacionados en la transformación de la aplicación de las TIC. Muy poco serían los resultados si los docentes y estudiantes que se capacitan y hacen esfuerzos por aplicar las TIC dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje, no cuentan con el apoyo administrativo y la adecuación de la infraestructura tecnológica.

Los docentes son los primeros llamados a este cambio y como tal deben motivarse para estar en capacitación continua. Sin embargo, ante las dificultades que representa todo cambio, el no contar con apoyo administrativo ni contar con los elementos suficientes para desarrollar y aplicar sus herramientas TIC, hace que sea más difícil la tarea de la implementación de la TIC, desmotivando tanto a docentes como a estudiantes, que son los primeros y más importantes actores dentro de la educación.

La implementación de las TIC en la educación conllevan procesos que se tienen que relacionar directamente con las estrategias de aprendizaje; Díaz (2003), señala que tal proceso en el que el docente planea las estrategias de enseñanza en un proceso de comprensión más profundo se le llama Aproximación Impuesta, porque se trata de facilitar intencionalmente al alumno un aprendizaje nuevo y por el otro lado existe la Aproximación Inducida, en la que alumno decide dónde, cuándo y por qué aplicar los conocimientos adquiridos, son estrategias de aprendizaje que se poseen y se utilizan para recordar, usar la información y aprender. Para Díaz (2003) estos tipos de estrategias están directamente relacionados con la Teoría del Aprendizaje significativo de David Ausbel en las que el alumno relaciona de manera muy importante la nueva información con los conocimientos y experiencias que previamente ha adquirido.

Por otra parte, para Salinas citado por Olmedo y Peinado (2007), la llegada de las TIC al sector educativo viene enmarcada por diferentes cambios en los modelos educativos, en la formación de los usuarios, en los escenarios donde ocurre el aprendizaje, entre otros, los cuales deben ser considerados.

El Blended Learning (b-learning) o aprendizaje combinado en español, ha tomado fuerza como modelo pedagógico. Parafraseando a Mortera en Lozano y Burgos (2007) el b-learning se refiere a la mezcla del modelo educativo presencial con los modelos educativos a distancia. “Los arreglos de *Blended Learning* combinan aprendizaje basado en tecnología y aprendizaje cara – a – cara y han llegado a ser bastante populares en diferentes contextos” (Kerres y De Witt, 2003, p.101 en Lozano y Burgos, 2007, p. 129).

Según Cabrero, Llorente, Puentes (2010) la implantación de acciones de este tipo mixto debe ser establecida por las instituciones educativas con planes de capacitación y disposición de recursos de tal forma que facilite la actividad del profesor y muestre una actitud positiva en su desarrollo.

2.5 Percepciones negativas de la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La idea general que se tiene respecto a las carencias y obstáculos para la inclusión efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las TIC, se apoya en las afirmaciones de Pantoja citado por Olmedo y Peinado (2007, p. 152):

- No sustituye al profesor, sino que ofrecen otras formas de trabajo.
- No producen automáticamente un cambio que mejore los procesos de enseñanza - aprendizaje.

- Existe una falta de recursos tecnológicos en los centros educativos.
- El profesorado carece de una formación tecnológica adecuada.
- Existe resistencia al cambio en gran parte del profesorado.
- Un objetivo básico de la escuela ha de ser formar ciudadanos que sepan buscar y seleccionar información.
- Puede aparecer la exclusión social.

Desde el punto de vista pedagógico Obaya (2003) afirma que se encuentra que el estudiante es poco creativo, pues sus respuestas son muy cortas y simples.

Los estudiantes al realizar sus talleres y evaluaciones prácticas en el computador, se limitan a una serie de respuestas el cual puede mecanizar fácilmente, repetir su ejercicio hasta lograr la respuesta correcta.

En cuanto a las consultas se corre el riesgo de usar el copiar pegar. La facilidad del acceso a la información a través de internet o de otros medios como enciclopedias interactivas, sumado a su práctica constante en el computador, despierta la habilidad del estudiante de encontrar la manera más fácil y rápida de presentar sus tareas: Copiar y Pegar. Esta “estrategia” usada por los estudiantes es cada vez más común. Esta mala práctica educativa les limita su capacidad de análisis y síntesis. De hecho la lectura también se ve afectada. Los estudiantes no leen lo que están consultando, solo les interesa el título que se relacione con el tema de consulta dejada por el profesor.

De este hecho algunos docentes, que critican el uso de las TIC, se aferran para continuar con sus métodos tradicionales. Prefieren seguir entregando sus fotocopias que le sirva al estudiante como referencia de consulta, y de esta forma hacerlos escribir.

Incluso hay profesores que exigen sus trabajos escritos a mano, porque les garantiza aun más que de verdad tuvieron que leer y escribir sus textos.

Aunque estos docentes no quieran evolucionar hacia esta nueva estrategia pedagógica mediada por las TIC, eso no quiere decir que estén fuera de contexto o equivocados en su quehacer pedagógico. Se trata simplemente de un rezago en la evolución de la educación. Este rezago les puede finalmente acarrear la pérdida de oportunidades hacia una enseñanza de mayor calidad, incluso la pérdida de oportunidades en el ascenso de su vida profesional, pues también resulta innegable que las instituciones educativas ahora encaminan sus políticas de calidad educativa en el uso de las nuevas tecnologías dentro de su currículo. Finalmente también se corre el riesgo de encontrar la desmotivación de sus estudiantes, pues estos se sienten inmersos dentro del nuevo mundo tecnológico, con muchos deseos de querer vivir nuevas experiencias en este contexto innovador.

“La incursión de las TIC no supone la desaparición del docente como el principal actor del proceso enseñanza aprendizaje” (Castro, Guzmán y Casado, 2007, p.221), por el contrario su papel evoluciona pasando de ser un transmisor de conocimientos a ser un facilitador del aprendizaje de sus estudiantes.

Otra percepción negativa frente al uso de las TIC se fundamenta en el uso incontrolable que tiene internet. Los estudiantes corren riesgos de acceder a recursos y contenidos peligrosos para su desarrollo personal. En la actualidad existen casos de trata de menores de edad, pornografía infantil, homicidios cometidos por personas que se han conectado por las redes sociales de internet, siendo los casos más graves conocidos.

Existen otros casos menos graves pero que merecen igual mucha atención, como lo son los accesos a videos pornográficos, juegos que no tienen enfoques didácticos, contenidos de audio y videos inapropiados y sitios de ocio. Desde internet se puede tener acceso a visualizar y descargar estos archivos, pudiendo ser reproducidos en cualquier dispositivo móvil.

Esto hace que el estudiante también tome conductas adictivas, alejándolo de la realidad de su entorno y del verdadero enfoque que tiene el uso de internet como mediador de su proceso educativo.

En las calles de las ciudades, en los cafés internet se puede ver como los jóvenes se han acostumbrado a usar los medios tecnológicos para su entretenimiento y por ahora piensan que su mejor uso no es más que para eso: entretenimiento. Esto Aún no se concibe la idea que estos dispositivos tan divertidos puedan ser usados para su formación académica, desconociendo todas las bondades del uso de las TIC en el mundo actual.

Por otra parte, la desigualdad, la falta de acceso a los recursos tecnológicos limitan sus expectativas frente al uso de estos recursos. El acceso a estos recursos tecnológicos sigue siendo un privilegio de algunos pocos, por sus altos costos. Las clases sociales menos favorecidas no cuentan los recursos suficientes para adquirir estos dispositivos. Los gobiernos hacen esfuerzos por mejorar la dotación de la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas oficiales, pero no es suficiente. Aun es evidente la falta de recursos en cantidad y calidad, para que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades y explorar el mundo de las TIC.

Las teorías de la desigualdad de oportunidades reflejan una problemática en la que no todos los actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje tienen acceso a las TIC. José Bengoa citado por Bonilla (2004) habla de la actual distribución de los bienes culturales (en particular, la educación) en los siguientes términos: si la distribución del ingreso es, en general, poco satisfactorio, tanto a nivel internacional como nacional, tenemos que decir que la distribución del conocimiento es aún peor, refiriéndose a la brecha existente entre los países ricos y pobres en donde se reflejan dimensiones complejas. La consecuencia de este nuevo modelo mundial de la desigualdad y la exclusión se hace sentir en la incapacidad de los grupos sociales marginados y sectores a participar en la sociedad. Puntualiza Bonilla (2004) que la nueva información y la comunicación (TIC), especialmente Internet, que están creciendo a un ritmo sin precedentes en la historia de la humanidad, son parte, y los instrumentos estratégicos de hecho, de esta concentración desigual de los ingresos simbólicos y materiales a nivel mundial. El ciberespacio y su "web" constituye un ámbito que estimula el intercambio desigual e injusta que caracterizan el mundo actual de la globalización y la exclusión; la distribución selectiva de esta herramienta y su lenguaje produce y profundiza la brecha simbólicas y materiales antes mencionados. En América Latina y el Caribe, el uso de esta tecnología se ha extendido ampliamente en términos geográficos, pero es de sólo benefician a grupos específicos: las elites nacionales y regionales.

Según el estudio realizado por Cabrero, Llorente, Puentes (2010) las percepciones más negativas por parte de los estudiantes se generan en la exagerada vitalización de los contenidos realizados por los profesores, siendo aun mayores que los vistos en las sesiones presenciales, lo que conlleva a una sobrecarga de actividades para los

estudiantes. Ello posiblemente se deba a la falta de experiencia del profesorado para trabajar en estos entornos. Esta percepción negativa de los estudiantes afecta de igual manera a los docentes ya que solo se dedican a exponer materiales didácticos sin evaluar sus objetivos o la pertinencia de los mismos, lo que puede perjudicar finalmente el proceso pedagógico

2.6 Percepciones positivas de la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje cada día se volverán en una herramienta más indispensable para el desarrollo de los estudiantes, de acuerdo a Millán (2002), en educación nos encontramos ante una revolución en curso, que se va a desarrollar en cuatro frentes:

- La dinámica profesional está exigiendo la formación permanente de empleados y directivos.
- Por otra parte, las jubilaciones tempranas y el alargamiento de las esperanzas de vida crea una población de edad con tiempo libre, que también se va dedicando cada vez más a la formación.
- Los crecientes costos de desplazamientos y la distribución dispersa de la población en muchas zonas hace que se incrementen las enseñanzas “a distancia”, gratuitas o no.

Organizaciones mundiales también se han pronunciado sobre la importancia que trae para el desarrollo de los países la implementación de las TIC dentro de sus políticas de gobierno. Surgen entonces nuevos conceptos tales como la “revolución del conocimiento” (Sancho, 2004), el cual se fundamenta en el uso y desarrollo de las

tecnologías, la ingeniería con el compromiso de la conservación del medio ambiente. Esta nueva era del conocimiento hace que los países tengan la oportunidad de generar nuevas políticas de desarrollo, crecimiento económico y por consiguiente una mejor calidad de vida para sus ciudadanos.

Las TIC son una realidad del futuro que predijeron algunos autores en años anteriores. “Las TIC tenían un papel importante por ser fuente primordial de la comunicación” (Vizcarro y Leon citado por Castro Guzmán y Casado, 2007, p.215). Durante este tiempo las TIC han evolucionado, ganando cada vez mas mayor espacio e importancia. Según Castro Guzmán y Casado (2007) pasaron de ser simples medios de comunicación, a ser usados como medios instruccionales. Las TIC hoy permite la interacción del usuario, permitiéndole empoderarse de los dispositivos para configurarlos a su gusto y acorde a sus necesidades. De hecho, dentro de los formatos que evalúan la producción de una herramienta TIC se analiza el grado de interacción y empoderamiento por parte del usuario. Esto garantiza que los dispositivos sean más funcionales, sencillos de manejar y pequeños que faciliten su portabilidad.

En el contexto educativo, las TIC han aportado herramientas que han permitido innovar nuevos estilos de aprendizaje. El uso del computador, la internet, los celulares, los ipod, todas han sido adaptados y aprovechado para crear nuevos espacios de aprendizaje. El uso de estas herramientas dentro del proceso educativo ha despertado el interés por aplicar nuevos espacios de interacción entre el docente y el estudiante, logrando generar un impacto positivo en el resultado. Las TIC amplían el espacio en donde docente y estudiante pueden moverse, buscando nuevos recursos y medios donde puedan localizar la información necesaria para su desarrollo educativo.

Parafraseando a Mazarella (2008), algunos fundamentos pedagógicos como el constructivismo y el aprendizaje significativo han sido fundamento para que las TIC se desarrollen dentro del contexto educativo, donde se considera al estudiantes como centro de la enseñanza, donde su mentalidad es activa actuando como constructor de sus propias interpretaciones basadas en la experiencia y sus interacciones con el mundo. Hoy hablamos del aprendizaje centrado en la persona, donde el individuo decide qué y cómo estudiarlo. El docente es un facilitador de aprendizaje que ahora gracias a las TIC, puede desarrollar con el diseño de herramientas TIC que facilitan la interactividad de los estudiantes.

Las TIC aplicadas en la enseñanza, favorecen el aprendizaje de los alumnos, aumenta su motivación, crece su interés y su creatividad, (Amar citado por Pantoja y Huertas 2010, p.226). La diversidad de medios y herramientas dentro del mundo de la tecnología, son fuente de inspiración para los estudiantes, para expresar sus sentimientos, pensamientos y emociones. Esta diversidad está siendo aprovechada para también motivar a los estudiantes en su creatividad para el desarrollo de producción intelectual. Sin duda que la herramienta más importante y de las TIC es la computadora. Bajo esta herramienta se diseñan, producen y difunden la gran mayoría de objetos virtuales de aprendizaje. Es por eso que la educación en tecnología es hoy día un espacio académico básico.

La motivación y creatividad generada en el estudiante, es fortalecida con el afianzamiento del trabajo en grupo y la autonomía para el aprendizaje (Pantoja y Huertas 2010). Esto gracias a la posibilidad de la conexión de redes de computadores como internet el cual con su expansión da vida a nuevas comunidades virtuales y redes sociales,

así como también a la generación de grandes repositorios de objetos virtuales de aprendizaje, rompiendo las barreras de tiempo y espacio para el acceso a los recursos de aprendizaje.

Entonces aparece el concepto de trabajo colaborativo, donde el estudiante hace parte de un grupo de trabajo. Según Adell citado por Pantoja y Huertas (2010) las TIC favorecen el trabajo colaborativo donde el estudiante desempeña un rol específico dentro de un grupo que coordinados unen esfuerzos para resolver su tarea.

Estas características de motivación, creatividad, autopercepción, trabajo colaborativo, vinculación a nuevas comunidades y redes sociales, hacen que los estudiantes vean la educación no como un compromiso al que se sienten obligados sino una tarea que les divierte y les gusta hacer, redundando en un mejor aprendizaje.

Por otra parte, el mundo vive en un proceso de globalización que trae consigo los adelantos tecnológicos, donde la sociedad se transforma a un mundo donde la información se presenta de manera digital y sus procesos también de manera electrónica. Todos los entes gubernamentales, entidades comerciales privadas, entidades bancarias están transformando sus servicios y oficinas a internet. Entonces, ¿Por qué creemos que la educación puede sobrevivir sin hacer ninguna de esas transformaciones y sin utilizar ninguna de las herramientas tecnológicas, que la gente usa para desarrollar transformaciones en todos los demás sistemas? (Escorcia citado por González, 2006 p.122).

Según OCDE citado por González (2006), la incorporación de las TIC en el aula ayuda a mejorar los siguientes aspectos educativos:

- Elección del estilo de enseñanza.
- Servicios y materiales de enseñanza personalizados.
- Seguimiento y registro individual de los procesos educativos.
- Autoevaluación y monitorización del rendimiento del alumno.
- Comunicación interactiva entre los agentes que participan o influyen en los procesos educativos.
- Acceso interactivo a recursos didáctico

Las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, son una herramienta que fortalece y facilita el logro de los objetivos educacionales.

2.7 Los docentes frente al uso de las TIC

Las herramientas Tecnológicas de la Información y la Comunicación se han establecido como un instrumento que está rompiendo paradigmas en los procesos educativos. Bajo esta perspectiva el docente tiene una gran oportunidad, por no llamarlo reto, para trascender hacia una nueva etapa dentro de su quehacer pedagógico. Como hemos ya mencionado en apartados anteriores, las TIC no se conciben como solamente la producción de herramientas interactivas. Las TIC dentro del contexto educativo se debe complementar con la adaptación de nuevos modelos pedagógicos. Es aquí donde el docente juega un papel preponderante para el éxito de la implementación de estas herramientas dentro de su aula de clase.

No se trata de reemplazarlo a él ni a sus contenidos. Se trata de brindar una mejor posibilidad para que pueda ponerlos a disposición de consulta y de estudio por parte de sus alumnos. “Las evoluciones tecnológicas rápidas constituyen un espiral progresivo de

cambios generalizados, donde lo obsoleto adquiere un valor de crisis, que puede llevar al docente a una dicotomía enfrentada entre posturas “tecnófilas” y posturas “tecnófobas” (Sánchez, Boix y Jurado, 2009, p.186).

“El profesor debe asumir una posición de mediador del autoaprendizaje que posibilite los medios para poder interactuar con las TIC, haciendo sentir al alumnado como los artífices de su propio aprendizaje”. (Sánchez, Boix y Jurado, 2009, p.188)

El docente debe capacitarse en el uso de las TIC. De esta forma se podrán romper las concepciones negativas que se tienen frente al tema. Una de ellas, y quizás la más común, es que el desarrollo de las TIC son complicadas herramientas que requieren mucho tiempo de dedicación y que son más apropiadas para los docentes de Tecnología e Informática. Estas preconcepciones evidencian la falta de conocimiento en cuanto a la facilidad y versatilidad del uso de TIC.

El desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje no requiere mayor conocimiento que el uso del computador y de navegación por internet, saberes que son básicos en la actualidad. En internet se encuentran bastantes y variados programas que sirven para diseñar objetos virtuales de aprendizaje, donde el usuario con tan solo seguir unas sencillas instrucciones, realiza herramientas didácticas como puzles, sopa de letras, crucigramas, entre muchos otros.

Parafraseando a González (2006) de ahí se desprende la necesidad que el docente se capacite constantemente ya que los avances tecnológicos son acelerados y la información digital crece también a pasos agigantados, haciendo que el conocimiento sea un activo importante.

De acuerdo con Domingo y Fuentes (2010) la transformación del mundo hace que cambie también el perfil docente y se crea la necesidad de disponer de profesionales de la educación actualizados para satisfacer las demandas actuales de la sociedad. Las instituciones educativas a nivel mundial están comprometidas con la transformación de sus modelos pedagógicos, acorde a los adelantos tecnológicos en cuanto a educación se refiere. Es por ello que los docentes deben estar mejor preparados en el tema y brindar a los estudiantes estos medios innovadores como mediación de su proceso educativo.

Un estudio realizado titulado “Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de las TIC para aprender y enseñar” publicado en el 2009, en dos universidades colombianas sobre el uso que los docentes le dan a las TIC, concluye que es posible que los docentes han sido capacitados en el manejo de herramientas TIC y no se les ha orientado de cómo rediseñar sus estrategias pedagógicas y didácticas de manera que se adapten a la necesidad de la sociedad del conocimiento (Jaramillo, Castañeda, Pimienta, 2009).

Por su parte Pantoja, Huertas (2010) afirma que los docentes si implementan las TIC en el desarrollo de sus clases pero los materiales didácticos disponibles en Internet no se adaptan a las necesidades reales del aula y de los alumnos. Es por eso que las capacitaciones de los docentes no deben centrarse solo en el uso y manejo de las herramientas; que de todas maneras debiera ser una primera etapa; sino que además debe también capacitarse en el diseño de nuevas estrategias pedagógicas donde ellos mismos puedan crear sus objetos de aprendizaje cumpliendo así con las necesidades reales de los estudiantes.

Los docentes dentro del contexto educativo Colombiano se han visto comprometidos con la incursión de las TIC en su labor pedagógica. Las TIC están incursionando de manera importante en nuestro país, donde los gobiernos se han comprometido con la implementación de TIC en sus políticas educativas, a tal punto que ahora parece más una política de estado, que la voluntad individual de un gobierno.

Esta nueva oportunidad de incorporación de TIC está siendo apoyada por el gobierno nacional de Colombia a través del Ministerio de Educación Nacional. El portal más importante es <http://www.colombiaaprende.edu.co> Este portal es coordinado por el Ministerio de Educación Nacional, donde los docentes cuentan con variados contenidos y herramientas virtuales de aprendizaje, al cual puede acceder de manera gratuita.

El problema de resistencia al cambio también se evidencia dentro de los docentes en Colombia. Pero esta resistencia no se puede atribuir solo a una cuestión de actitud. Son muchos factores que giran entorno esta concepción negativa del docente. Otro importante portal educativo en la web, es Eduteka (www.eduteka.org). Frente a la integración de las TIC al proceso curricular Eduteka puntualiza:

La integración de las TIC al currículo escolar es un proceso gradual que depende del comportamiento de muchas variables relacionadas con cuatro factores: 1) los recursos tecnológicos propiamente dichos, hardware y conectividad; 2) la filosofía pedagógica y la competencia tecnológica de los educadores; 3) la disponibilidad y correcta utilización de los contenidos digitales apropiados; y 4) el apoyo administrativo, pedagógico y técnico que ofrece la institución educativa. En este orden de ideas es que se propone

asumir el reto de las competencias tecnológicas, dentro del debate por la reforma en la formación de profesores, no como un problema más de los educadores sino como un reto y por lo tanto una oportunidad (Eduteka, s.f., citado por Marulanda, Álvarez, Castellanos, 2009).

La disposición de elementos y equipos tecnológicos, la infraestructura y su formación de aplicación pedagógica mediada por las TIC, son también importantes para que los docentes desarrollen sus estrategias de aprendizaje. Si el docente no entiende o no encuentra la forma de articular sus habilidades pedagógicas con el uso de un dispositivo tecnológico será muy difícil que quiera cambiar sus acostumbradas clases, donde ya sabe que con su metodología logra los resultados que espera en sus estudiantes.

Los directivos docentes tienen su responsabilidad con el compromiso de liderar procesos de capacitación a los docentes en el diseño y la implementación de TIC dentro de su quehacer pedagógico, ¿pero esta capacitación es suficiente?

En el departamento del Tolima – Colombia, se han desarrollado capacitaciones para los docentes en el uso de las TIC, liderados por la Secretaría de Educación del Tolima. Las capacitaciones incluyeron el manejo de herramientas como Power Point, MovieMaker, Scratch, Clic, Blogs, con el fin de que a partir de ellos se desarrollaran actividades didácticas para los estudiantes. Sin embargo, a pesar de que el número de docentes capacitados fue bastante (se cubrieron todos los municipios del departamento del Tolima), todo parece indicar que la implementación de las TIC no han sido igual de numerosas.

La implementación de las TIC, “muestran claramente que los cambios en las prácticas pedagógicas y organizativas de las escuelas están multi-determinados y esa es justamente una de las razones que explican la complejidad de su abordaje” (Montero, Gewerc, 2010, p.305). La percepción de los docentes frente a las TIC es muy variada y está sujeta a múltiples factores. Es importante realizar un proceso de acompañamiento y seguimiento a las labores que el docente puede desarrollar con las TIC en sus aulas de clase, de manera tal que no pierda la motivación, ni tampoco equivoque las buenas prácticas y por consiguiente los buenos resultados que lleva la implementación de las TIC con sus estudiantes.

2.8 Las TIC en el contexto educativo Colombiano

La educación superior ha sido la pionera y por consiguiente la abanderada de los nuevos modelos educativos mediados por el uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación. Esta innovación educativa ha ido expandiéndose al nivel educativo básico y la secundaria. El beneficio de las TIC al mundo en general, hace que desde la educación básica se eduque en el uso adecuado el aprovechamiento de los dispositivos tecnológicos por parte de las nuevas generaciones.

En los últimos años, el estado colombiano se ha preocupado por hacer leyes que fortalezcan el uso de las TIC. Se destaca la Ley 1341 de 2009, “por el cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y la comunicación – TIC-, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones” (Congreso de Colombia, 2009).

También se ha diseñado estrategias para poder cubrir la necesidad de computadores y conectividad para las instituciones educativas de educación básica y

media técnica, que se evidencia en el documento del plan decenal de educación donde uno de sus objetivos macro, es el uso y apropiación de TIC para lo que el gobierno debe garantizar el acceso a los recursos tecnológicos. Por un lado el programa *Computadores para Educar*, el cual se encarga de dotar de computadores a las instituciones educativas. Por otro lado Compartel, es el programa más importante que tiene a su cargo permitir el acceso a internet en todo el territorio nacional incluyendo los más apartados.

De acuerdo con Bolaños citado por Gómez (2008,) la aplicación de las TIC en el aula parte de tres grandes dimensiones:

- tecnológica
- administrativa
- pedagógica.

La función administrativa, tiene a su cargo la definición de políticas educativas, la gestión y la consecución de los recursos tecnológicos; tales funciones son tareas propias de los rectores y gobernantes. “En el currículo se incorporan las TIC como herramientas tanto académicas como administrativas, para el funcionamiento de diferentes procesos” (Castro, Guzmán, Casado, 2007, p.228). Es claro entonces que la inclusión de TIC dentro del contexto educativo involucra directamente la parte administrativa. Es necesario dotar al docente de las herramientas necesarias y suficientes para que así mismo se le pueda motivar y exigir sobre los resultados en estas innovaciones pedagógicas.

En el departamento del Tolima, las TIC se han impulsado gracias a las capacitaciones que sobre el tema ha dirigido a los docentes del sector oficial. Estas capacitaciones han cubierto a la totalidad de los municipios del Tolima desde el año 2007. El municipio de Saldaña, donde se realiza esta investigación, también ha

participado de estas capacitaciones. Las capacitaciones se han centrado en temas de manejo de programas computacionales para uso educativo, como por ejemplo el presentador de diapositivas Power Point, el creador y editor de videos Movie Maker y el editor de páginas web Front Page. Este proceso de capacitaciones se ha realizado por etapas, con el objetivo de abarcar un mayor número de docentes. De igual forma han tenido continuidad donde se capacitan en más programas de computador para que el docente adquiera mayores habilidades y pueda diversificar sus recursos pedagógicos apoyados por las herramientas TIC.

En Colombia, el modelo educativo se encuentra distribuida en niveles educativos que van desde la educación inicial, la educación pre-escolar, la educación básica (cinco grados en primaria y cuatro grados en secundaria), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller) y la educación superior. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2011)

La tabla 2.2, muestra en síntesis la educación en Colombia se divide en los siguientes grados y niveles:

Tabla 2.2
Niveles Educativos en Colombia

Grado	Nivel	Campus
0	Pre-escolar	
1 – 5	Básica Primaria	Instituciones Educativas (Escuelas, Colegios)
6 – 9	Básica Secundaria	
10 – 11	Educación Media Técnica	
	Técnico Profesional Tecnólogo Profesional	Instituciones Técnicas y Tecnológicas
	Post-Grados (Especialización, Maestría, Doctorado)	Universidades

2.9 Las TIC en la Educación Media

La Educación Media es un nivel educativo dentro del Modelo Educativo Colombiano. Este nivel se desarrolla en las Instituciones Educativas de Educación Básica en los grados Décimo y Undécimo, culminando así el ciclo de Bachillerato, para luego continuar con los estudios de educación superior. La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios.

Está dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. (Ley General de Educación en Colombia. 115. Art. 32).

Este nivel educativo es desarrollado en las Instituciones Educativas que llevan el proceso formativo desde el grado cero. Para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto por la Ley General de la Educación Colombiana, se ha dispuesto la posibilidad de establecer convenios de articulación entre las instituciones educativas de básica y educación media y las instituciones de educación superior, en un proceso de formación llamado Educación por ciclos propedéuticos. Este convenio de articulación permite al estudiante adelantar sus estudios técnicos en grado décimo y undécimo, garantizando la continuidad en la educación superior con la formación en Educación Técnica Profesional, Tecnológica y finalmente profesional universitario.

El proceso de articulación de las instituciones de educación superior con las instituciones de educación básica y media, hacen que este nivel de educación media tome importancia en su proceso de formación académica, puesto que define el perfil profesional del estudiante. Dentro de esta importancia de formación del estudiante se involucran las TIC. El estudiante pasa a un proceso de formación superior, en donde se encontrará con nuevos modelos y estilos pedagógicos, siendo las TIC una de esas innovaciones que el estudiante deberá afrontar.

Además de los convenios con instituciones de educación superior, las instituciones educativas pueden realizar convenios con el sector productivo. Este tipo de convenios hace que los estudiantes de la educación media, sean preparados en un modelo de educación por competencias. Al culminar la educación media, un estudiante habrá desarrollado capacidades y habilidades que le permiten tener una inteligencia práctica y una mentalidad emprendedora para la vida productiva, e incluso para actuar en otros ámbitos (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2007).

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional en su guía No. 21, define que las competencias que el sistema educativo Colombiano desarrolla en sus estudiantes son tres:

- Competencias Básicas, que permite al estudiante comunicarse, pensar en forma lógica y utilizar las ciencias para interpretar el mundo.
- Competencias Ciudadanas, que forma a los jóvenes para la convivencia, la participación democrática y la solidaridad.
- Las competencias laborales, que forma a los jóvenes en conocimientos, habilidades y actitudes para que se desempeñen en el sector productivo.

Es precisamente esta última competencia la que más se desarrolla en la educación media y el cual se fortalece con alianzas en el sector productivo donde los estudiantes puedan desarrollar sus prácticas y aplicar los conocimientos adquiridos.

En el municipio de Saldaña las instituciones educativas a través de sus respectivos directivos establecen convenios con empresas que hacen presencia local. Dentro de las empresas que más se destacan, contribuyen apoyando la inclusión de estudiantes a sus procesos internos son USOSALDAÑA que se encarga de administrar los riegos de agua para los cultivos. PROCEARROZ que es una empresa que se encarga a la compra, procesamiento, distribución y almacenamiento de arroz para consumo humano. LA ALCALDIA MUNICIPAL como entidad de la administración pública local y otras medianas y pequeñas empresas que permiten realizar tareas afines al perfil educativo de la institución donde estudian.

Estas posibilidades hacen que los estudiantes se acerquen a la vida productiva y tengan contacto directo con herramientas y artefactos tecnológicos que las empresas usan para ser más eficientes y aumentar su productividad.

Es así como las TIC en este nivel de educación resultan importantes puesto que los estudiantes deben estar capacitados para usar las herramientas tecnológicas al servicio de la productividad. Dentro de las competencias laborales, se incluyen entonces las competencias en tecnologías donde los estudiantes deben poseer las habilidades para usar herramientas informáticas, crear, adaptar, apropiar, manejar y transferir tecnologías (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2007).

Capítulo 3. Metodología de la Investigación

El proceso metodológico se llevo a cabo teniendo siguiendo las pautas teóricas en cuanto a la investigación cualitativa se refiere. Se desarrollaron los instrumentos fundamentales de la investigación cualitativa cuales son la entrevista y la observación, para mayor complemento y sustento de la información se desarrollaron también revisión documental y notas de campo. A continuación se presentan cada uno de los apartados que se desarrollaron durante esta etapa de la investigación.

La fundamentación epistemológica versa en una relación, en el cual el sujeto cognoscente (S) y objeto de conocimiento (O) mantienen una relación estrecha, en la cual el uno actúa sobre el otro. Esta relación se produce una vez que el sujeto cognoscente, a través de su práctica social, ha percibido al objeto, lo retrata y lo describe tal y cual se presenta en la realidad. Nada da por hecho, todo es susceptible de ser investigado.

El sujeto cognoscente (investigador) se relaciona con el objeto de conocimiento (problema de investigación) con el fin de comprender cómo es que éste percibe las cosas y así poder describirlas, desde la perspectiva de dicho objeto. A diferencia del paradigma cuantitativo en donde el investigador aborda, desde “afuera” al objeto de conocimiento interpretándolo desde sus propias creencias y valores.

El investigador cualitativo “no busca la verdad o la moralidad, sino una comprensión detallada de la perspectiva de otras personas. A todas se les ve como iguales” (Álvarez-Gayou, 2010, p. 25).

3.1 Marco Contextual

La investigación se realizó en el Municipio de Saldaña que se encuentra ubicado en el sur del Departamento del Tolima a 70 Kilómetros de la Capital Ibagué. La economía del municipio se basa en la agricultura siendo el Arroz el cultivo predominante y la ganadería bovina pero en menor escala.

Este municipio cuenta con tres instituciones educativas del sector oficial, a saber: Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva, Institución Educativa Central, ubicadas en el sector urbano y la Institución Educativa Técnica Papagalá ubicada en zona rural. La Institución Educativa Técnica Roberto Leyva es la más grande en número de estudiantes e infraestructura física. Mientras que La Institución Educativa Técnica Papagalá es la más pequeña.

Aunque existen dos instituciones educativas del sector privado, estas tres instituciones han sido seleccionadas para el estudio puesto que son las únicas que ofrecen el nivel de educación media.

3.2 Método de Investigación

La investigación se desarrolló usando la metodología cualitativa, puesto que sus resultados describen las características de lo estudiado, haciendo recuento y recomendaciones relativas de acuerdo a un contexto determinado, lo que se adecua muy bien a los objetivos de la investigación.

Partiendo de la pregunta *¿cómo perciben la implementación de las TIC los docentes de nivel media técnica en la Institución Educativa Técnica Papagalá de Saldaña Tolima, La Institución Educativa Técnica Central y la Institución Educativa*

General Roberto Leyva de la ciudad de Saldaña, Tolima, Colombia?, es claro que se busca definir una percepción, una opinión, algo que es descriptivo narrativamente sobre los alcances y limitaciones de la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La metodología que se ajusta al propósito de investigación es la Cualitativa.

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2006), la investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto.

El concepto de investigación cualitativa es un concepto de colección para las muy diferenciadas relaciones metodológicas y teóricas de la realidad social (Ruiz, 2009), acercándonos más a la realidad de nuestro objetivo de investigación, que en esencia busca proporcionar nuevas herramientas para mejorar el enfoque en que docentes y estudiantes asumen la implementación de las TIC dentro de su aula de clase.

Esta metodología además, nos permitirá dar una descripción detallada de contextos sociales diferentes, en las diferentes zonas de ubicación (urbana y rural), haciendo los contrastes fundamentados de acuerdo con las herramientas de recolección y medición de los datos.

El tipo de estudio que se desarrolló fue el estudio de casos donde se realizó estudio sobre cinco unidades de análisis representado en igual número de docentes que laboran en las tres instituciones educativas del sector oficial del municipio de Saldaña.

3.3 Selección de la Muestra

Se seleccionaron a cinco (5) docentes Educación Media Superior, distribuidos en las tres instituciones educativas. Esta muestra nos permitió hacer representativa la concepción de docentes, describiendo el sentir de los docentes objeto de la investigación.

La selección de la muestra de los docentes es NO PROBABILISTICA. De esta manera el investigador podrá seleccionar por observación y relación con el entorno del lugar de investigación el perfil de los docentes para profundizar sobre sus pensamientos e ideas frente al impacto de las TIC, sabiendo que en manos de los docentes esta la mayor responsabilidad de su aplicación dentro del aula de clase. En este tipo de muestra “las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran valor, pues logran obtener los casos (personas, contextos, situaciones) que interesan al investigador y que llegan a ofrecer una gran riqueza la recolección y el análisis de los datos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

De acuerdo con lo anterior, la selección se realizó entre docentes que hayan participado en capacitaciones de implementación de TIC en el aula, orientadas por la Gobernación del Tolima; que orientaran clases en el nivel de educación media y en diversas áreas del conocimiento. Lo anterior con la intención de poder estudiar diferentes perfiles profesionales y de esta forma responder a una de las preguntas planteadas en la investigación.

También se consideró tomar la muestra con docentes de ambos géneros (masculino y femenino), y que laboraran en las tres instituciones educativas objeto de estudio. Una vez establecidos estos criterios se procedió a contactar los docentes, siendo

esto posible gracias a la relación directa que tiene el investigador dentro del contexto donde se realizó la investigación, puesto que labora como docente de este municipio. Se establecieron diálogos directos con ellos, exponiéndoles la idea de investigación y la manera en que ésta se desarrollaría. De igual manera se les explicó la confidencialidad de la información y el sentido ético de la misma.

El número seleccionado de docentes fueron dos por cada institución. Todos aceptaron sin objeción, excepto uno que inicialmente aceptó pero luego no siguió participando. Se habló con dos docentes más pero con argumentos de falta de tiempo y otras de índole personal no se lograron vincular como participantes. Finalmente el estudio se realizó con cinco docentes distribuidos en las tres instituciones educativas objetos de estudio.

Como lo señala Hernández, Fernández y Baptista (2006), el proceso cualitativo no es secuencial o lineal como el proceso cuantitativo. Las fases constituyen más bien acciones que se efectúan para cumplir con los objetivos de la investigación y responder a las preguntas del estudio los cuales se yuxtaponen siendo interactivas o recurrentes. Cuando se ingresa al estudio de campo, al estar observando lo que ocurre, se están recolectando y analizando los datos y durante este proceso, la muestra puede ir ajustándose. Aunque esto no quiere decir propiamente que siempre cambia la muestra inicial.

3.4 Selección de Instrumentos de Recolección de Datos

Una de las características del enfoque cualitativo es que el propio investigador use el instrumento directo para la recolección de datos. Es éste “el que mediante diversos

métodos o técnicas recoge los datos (él es quién observa, entrevista, revisa documentos, conduce sesiones, etc.) No sólo analiza, sino que es el medio de obtención de la información” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.583). Por otra parte, según Hernández, Fernández y Baptista (2006) en la investigación cualitativa, los instrumentos no son estandarizados, en ella se trabaja con múltiples fuentes de datos, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc. Además recolecta datos de diferentes tipos: lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes.

De acuerdo al tipo de investigación realizado se determinaron como herramientas de recolección de datos las siguientes:

3.4.1 La observación

En el proceso de investigación cualitativa se necesita entender que la observación investigativa no se limita al sentido de la vista, implica otros sentidos, se requiere de estar atentos a los detalles, eventos e interacciones.

Parafraseando a Ávila (2008), la observación es el proceso por el cual se comienza el proceso de investigación. Este instrumento de recolección de datos, ha sido usado ampliamente por los científicos para poder formular preguntas y generar hipótesis, donde acompañado de otros instrumentos de recolección y análisis de datos, se llegan a tesis con sólidos fundamentos.

La observación hace parte de la vida cotidiana, gracias al sentido de la visión se puede detallar y concluir con afirmaciones, luego de procesar las imágenes que se visualizan en el cerebro. Es solo cuestión de crear herramientas que ayuden a tabular y

analizar la información que se observa para luego convertirlas en evidencias del proceso investigativo.

Dentro de esta investigación fue importante observar el desarrollo de una clase, los instrumentos usados por el docente y su estrategia para lograr la atención de los estudiantes. De esta forma se logró identificar cuáles son los recursos usados y las estrategias desarrolladas durante el desarrollo de una clase. En esta etapa también se logra evidenciar como son usados los recursos tecnológicos y que actividades son realizadas con su apoyo, en este sentido se logró evidenciar la actitud de estudiantes y docentes con las TIC.

La información obtenida fue tabulada dentro de un formato establecido para la recolección de este tipo de información, para luego ser analizada y retroalimentada dentro del proceso investigativo.

“La Observación Cualitativa no es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.587).

Por ello es importante tomar en cuenta en la investigación las siguientes cuestiones que señalan diversos autores en como Fillingo (2008), Anastas (2005), Rogers y Bouey (2005), y Estemberg (2002), todos ellos citados por (Hernández, Fernández y Baptista, 2006):

- Ambiente físico (entorno): Tamaño, arreglo espacial o distribución, señales, acceso, sitios con funciones centrales (iglesias, centros del poder y económicos,

hospitales, mercados y otros), además, un elemento muy importante son nuestras impresiones iniciales. Es recomendable no interpretar el contexto o escenario con adjetivos generales, salvo que representen comentarios de los participantes. (En nuestro caso sería la escuela, observar si está equipada, si cuenta con la tecnología necesaria, si tiene internet, si los muebles se adaptan, etc.).

- Ambiente social y humano (generado en el ambiente físico): Formas de organización en grupos y subgrupos, patrones de interacción o vinculación (propósitos, redes, dirección de la comunicación, elementos verbales y no verbales, jerarquías, etc.) Características de los grupos, subgrupos y participantes (edades, orígenes étnicos, niveles socioeconómicos, ocupaciones, género, estados maritales, vestimenta, etc.). Las condiciones de los maestros y alumnos (Económicas, sociales, etc.).
- Actividades (acciones) individuales y colectivas: ¿qué hacen los participantes?, ¿a qué se dedican? Propósitos y funciones de cada una.
- Artefactos que utilizan los participantes y funciones que cubren.
- Hechos relevantes, eventos e historias ocurridas en el ambiente y a los individuos.

El papel del observador fue de participación activa; como lo señala Hernández, Fernández y Baptista (2006), en este tipo de papeles el observador participa en la mayoría de las actividades; sin embargo, no se mezcla completamente con los participantes, sigue siendo ante todo un observador.

Los papeles que permiten mayor entendimiento del punto de vista interno son la participación activa y la completa, pero también pueden generar que se pierda el enfoque como observador. “Es un balance muy difícil de lograr y las circunstancias nos indicarán

cuál es el papel más apropiado para cada estudio” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 596).

Continúa señalando Hernández, Fernández y Baptista (2006) que el observador cualitativo a veces, incluso vive o juega un papel en el ambiente (profesor, trabajador social, médico, voluntario, etc.). El rol del investigador debe ser el apropiado para situaciones humanas que no pueden ser “capturadas” a distancia.

3.4.2 La entrevista

La entrevista es en otro instrumento de recolección de información importante dentro del desarrollo de la investigación cualitativa, porque permite el acercamiento entre los actores dentro del contexto investigado.

La entrevista “se define como una reunión para convencer e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 597).

Las entrevistas permitieron una relación directa con los participantes de la investigación. En la primera entrevista se logró establecer una comunicación fluida y de mayor confianza entre investigador y participante. Lo anterior contribuyó para que en lo sucesivo se facilitara el desarrollo de la propuesta metodológica de la investigación, obteniendo mayor información de calidad y datos que luego fueron el fundamento de la aplicación de los demás instrumentos.

En el trabajo de investigación fue importante conocer las percepciones y opiniones que tienen los docentes y alumnos de las muestras seleccionadas respecto al

implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje para saber cuáles son los alcances y limitaciones de esta implementación. De ahí la necesidad de apoyarse en la entrevista ya que a través de esta se logra la comunicación directa con los participantes y la construcción conjunta de significados respecto al tema, tal y como lo señala Janesick citado por Hernández, Fernández y Baptista (2006).

Grinnell y Unrau citado por Hernández, Fernández y Baptista (2006) señalan que las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas o abiertas. Aunque Creswell citado por Hernández, Fernández y Baptista (2006) coincide en que las entrevistas cualitativas son abiertas, sin categorías preestablecidas, de tal forma que los participantes expresen de la mejor manera sus experiencias y sin ser influidos por la perspectiva del investigador o por los resultados de otros estudios, se tomará en cuenta la entrevista semiestructurada.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006) la entrevista semiestructurada se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados. El diseño usado para esta investigación puede verse en el Apéndice B.

De igual forma se realizaron preguntas paralelas motivadas en lograr una mayor claridad de las respuestas, mayor consistencia de las mismas. Estas preguntas paralelas lograron dar una mayor dependencia del instrumento para el desarrollo de la investigación. Esto se facilitó gracias a la confianza y fluidez en que la entrevista se desarrolló

3.4.3 Notas de Campo

“Es muy necesario llevar registro y anotar los eventos vinculados con el planteamiento de investigación” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.541). Esta herramienta fue de gran ayuda puesto que el investigador estuvo directamente involucrado con el ambiente y los actores de la investigación. “Es importante describir y documentar incluyendo términos propios, palabras y sentimientos y conductas en las anotaciones” (Grinnell citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 615).

Las notas de campo y la revisión documental también fueron instrumentos que se tuvieron en cuenta para complementar la recolección de los datos en la investigación. En la etapa de notas de campo fue importante porque se tomaron apuntes sobre eventos y hechos relevantes, para luego ser analizados junto con los demás instrumentos. Estos hechos y acciones permitieron que se obtuviera una mejor contextualización de los espacios físicos y ambientes laborales en los que los docentes participantes desarrollan su labor pedagógica.

De esta forma el investigador dispuso de la información que consideró importante en todo momento y de esta forma se logró ir dando respuesta a las preguntas de investigación propuestas.

3.4.4 Revisión Documental

“Una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos. Nos pueden ayudar a entender el fenómeno central de estudio” (Hernández,

Fernández y Baptista, 2006, p.614). Para el caso de esta investigación, fue importante hacer una revisión a los planes de estudio que los docentes desarrollan con el fin de analizar cómo los docentes organizan el desarrollo de sus clases, que actividades incluyen, cuales son los recursos que utilizan y los ambientes en que desarrollan sus clases. Los planes de estudio son un documento que los docentes presentan al inicio del año escolar con el fin de presentarlos a los estudiantes para que conozcan la forma en que el docente desarrollará sus actividades educativas.

Se consideró importante realizar esta tarea porque en la aplicación de los demás instrumentos se logró identificar la forma en que los docentes documentan sus planes de estudio y evidenciar si consideran o no las TIC como estrategia para el desarrollo de sus clases.

3.5 Procedimientos Realizados

De acuerdo con la teoría en cuanto a la investigación cualitativa, las herramientas más usadas para el desarrollo de este tipo de investigaciones son la Entrevista y la Observación, “que generan datos descriptivos en un nivel personal de motivos y creencias detrás de las acciones de la población” (Ruiz, 2009).

En primera instancia se estableció contacto con los rectores de las tres instituciones educativas con el fin de obtener su autorización para el desarrollo de la investigación. Este paso se logró luego de obtener una cita con ellos para presentarles la propuesta de investigación y los requerimientos para su validez.

Luego se procedió al contacto con los docentes participantes, procedimiento que se describe en el apartado de la selección de la muestra.

Logrado lo anterior, se inicia con la aplicación de los instrumentos iniciando con las entrevistas a los docentes. En ellas se lograron establecer también acuerdos para el desarrollo metodológico de la investigación. Es así como se inician con las observaciones, la revisión documental y las notas de campo. Los docentes participantes siempre estuvieron atentos y receptivos para colaborar con las diferentes actividades. Tan solo se presentaron algunos inconvenientes con el cumplimiento de las citas pactadas, que por motivos ajenos a las circunstancias de ellos, no pudieron cumplir en la fecha y hora establecida.

El procedimiento realizado en la investigación se distribuyó en las siguientes etapas:

3.5.1 Fase de Iniciación

Durante esta etapa se llevó a cabo la identificación de la pregunta que motivó la investigación. Luego se realizó la revisión de literatura y finalmente, se elaboró el documento que contiene el desarrollo de la investigación.

En esta etapa, el investigador contactó a los directivos de las Instituciones y se les presentó las cartas de aceptación, con el ánimo de que obtener su aprobación en el desarrollo de la investigación dentro de sus instituciones.

De acuerdo con la experiencia y el conocimiento previo de las instituciones por parte del investigador, se solicitó a los docentes seleccionados, su participación dentro de la investigación. Para la selección, solo se tuvo en cuenta la disposición a participar y colaborar con el proyecto de investigación. Otro criterio que se tuvo en cuenta es que hayan participado en algún tipo de capacitación en el uso de TIC en el aula de clase. Para

ello, se conversó con los participantes, conocer su opinión y su conducta inicial frente al tema de investigación.

3.5.2 Fase de Desarrollo

Durante esta etapa, se empezó a profundizar en los instrumentos usados para la recolección de datos. Es decir, los formatos de entrevistas y de los puntos a registrar en las observaciones se rediseñan para hacerlas más puntuales y específicas, acordes al tema de investigación. En general todos los instrumentos fueron diseñados para cumplir con los objetivos y dar respuesta a las preguntas planteadas en la investigación. Durante la etapa de desarrollo, estos instrumentos fueron rediseñados conforme surgían nuevos datos y la necesidad de profundizar en algunos temas que se consideraron importantes para el cumplimiento de la investigación.

El investigador visitó a cada una de las Instituciones Educativas y permaneció dentro de ellas de manera prolongada haciendo observación general y logrando que los participantes se sintieran con mayor confianza al establecer diálogos informales y coordinar de mejor manera la aplicación de los diferentes instrumentos.

En primera instancia se realizaron entrevistas a los docentes de la Institución Educativa Técnica Papagalá, aprovechando la facilidad de comunicación entre el investigador y los participantes de esta institución educativa, puesto que el investigador labora en dicha institución. Esta primera entrevista sirvió como prueba piloto, se reestructuraron las preguntas y se logró un mayor enfoque en las preguntas para lograr dar respuesta a los objetivos de investigación. “Regularmente en la investigación cualitativa, las primeras entrevistas son abiertas y de tipo “piloto”, y van estructurándose

conforme avanza el trabajo de campo (Mertens, 2005)” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.597). Seguidamente se aprovecharon reuniones de los docentes del municipio de Saldaña, para hacer contacto con los participantes y desarrollar las entrevistas. Durante esta etapa también se acordaron los procedimientos para el desarrollo de los demás instrumentos tales como observaciones y la revisión documental.

La condición laboral del investigador en el mismo sitio objeto de investigación influyó solo en la manera que facilitaba el acceso al estudio de campo, al permanente contacto con los participantes, sobre todo con los docentes que laboran en la Institución Educativa Técnica Papagalá. De ninguna manera sesgó la información y siempre se mostró la imparcialidad con los resultados, independientemente del establecimiento educativo estudiado. Esta condición también influyó en una mayor confianza y comodidad para los participantes contribuyendo a la postre con la facilidad en el acceso a los recursos y espacios requeridos.

Las observaciones fueron desarrolladas previo acuerdo con los docentes participantes. Se acordó la hora y el sitio. El investigador solicitó que fueran clases de los grados de educación media, es decir, grado décimo o undécimo. En primera instancia se realizó en la Institución Educativa Técnica Papagalá. Allí se realizaron tres observaciones con los docentes participantes. Luego se continuó con la Institución Educativa Técnica Roberto Leyva, donde se hizo la observación en una clase con un docente participante. Por último se presentaron algunas dificultades de acuerdos de horario con los docentes de la Institución Educativa Central para el desarrollo de las observaciones. Por consiguiente se hizo una sola observación.

La revisión documental se desarrolló gracias a la colaboración de los docentes en aportar sus planes de estudio al investigador para su análisis. Estos documentos fueron obtenidos por medios magnéticos y físicos. Esta revisión documental afianzaba la información obtenida en la entrevista en cuanto a los recursos que usa, su estrategia y metodología, aspectos que también fueron denotados en las observaciones realizadas.

La revisión documental se realizó en sus planes de clase de manera tal que allí se pudiera constatar la inclusión pedagógica de las herramientas TIC.

Las notas de campo, se documentó con diferentes eventos como por ejemplo jornadas de capacitación convocadas por la Secretaría de Educación del Tolima, donde se tocaron temas de pedagogía. Otro hecho documentado fue durante las jornadas de desarrollo institucional de la Institución Educativa Técnica Papagalá, donde los docentes se reunieron para socializar temas académicos, dentro de ellos la inclusión de TIC en sus currículos.

Se realizó prueba piloto a las entrevistas diseñadas y las observaciones planeadas. Al respecto de las entrevistas, la prueba piloto se realizó con una docente de la institución Educativa Técnica Papagalá el cual permitió rediseñar las preguntas como por ejemplo las primeras que buscaban un acercamiento con el docente, permitiendo generar dos preguntas más para poder conocer el perfil profesional y la experiencia del docente.

De igual forma se rediseño la entrevista al notar que las primeras preguntas del perfil profesional del docente variaba la información que se podía obtener en lo sucesivo. Las nuevas preguntas entonces permitían poder hacer mejoras en la forma en que el desarrollo de la misma se desarrolló. Este ejercicio piloto, permitió además identificar el

manejo de las emociones, comunicación verbal y no verbal, así como la programación neurolingüística como lo recomienda Hernández, Fernández y Baptista (2006) para el desarrollo de las entrevistas.

Por su parte también se hizo prueba piloto con el formato de observación, el cual permitió involucrar más aspectos a tener en cuenta durante el desarrollo de la misma. Esta prueba piloto también se llevó a cabo en la Institución Educativa Técnica Papagalá, durante el desarrollo de una clase de una docente participante, quien previamente autorizó el desarrollo de esta actividad. Los aspectos que se incluyeron luego de haber realizado la prueba piloto, fueron las condiciones climáticas y adecuación de ventilación o aire acondicionado. Se consideraron estos aspectos a la observación realizada, puesto que los docentes debían tomar otras estrategias para el desarrollo de su clase. Por ejemplo ante las altas temperaturas el docente debía realizar talleres al aire libre o acudir al aula de informática donde funcionaba el aire acondicionado y ante la poca visibilidad debía recurrir a otro espacio con mejor iluminación. Estos factores se consideraron importantes, ya que el docente debía entonces considerar estas condiciones al momento de realizar sus clases apoyados con herramientas TIC.

3.5.3 Fase final

Durante esta etapa, se consolidaron las informaciones obtenidas durante el desarrollo de la investigación. Se preparó el diseño del documento de la investigación, siendo su característica, que los resultados obtenidos se presentaron de manera narrativa y de ser posible de manera visual. Lo anterior es en concordancia con el modelo de investigación que se eligió, Modelo Cualitativo.

Luego se hizo entrega a la Instituto Tecnológico de Monterrey para su revisión, estudio y aprobación. Se hicieron las correcciones pertinentes, para finalmente ser socializados con las instituciones investigadas y dejar copia del documento como consulta para futuras investigaciones.

El proceso metodológico se desarrolló como estuvo planeado desde el principio de la investigación. Los instrumentos de recolección de datos fueron llevados a cabo en su totalidad. La colaboración y participación activa de los docentes participantes contribuyó no solo con la obtención de datos sino además con la ampliación de información que se consideró importante profundizar.

Todos los instrumentos desarrollados fueron documentados en primera instancia manuscritos en el mismo momento de trabajo de campo para luego ser transcritos de manera digital en procesadores de texto y finalmente alimentar el programa computacional que se usó como apoyo para el proceso de clasificación y análisis de los datos.

Capítulo 4. Análisis de Los Resultados

En el primer capítulo de la investigación se definió el planteamiento del problema el cual es ¿cómo perciben la implementación de las TIC los docentes de nivel media técnica en la Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa Técnica Central y la Institución Educativa General Roberto Leyva de la ciudad de Saldaña, Tolima, Colombia? Para llegar a esta respuesta se han propuesto las siguientes preguntas que delimitan el desarrollo de la investigación:

1. ¿Cuáles han sido las experiencias desarrolladas en cuanto a la implementación de TIC dentro de las aulas de clase en las Instituciones Educativas del Municipio de Saldaña: Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa Técnica Central e Institución Educativa General Roberto Leyva?
2. ¿Qué factores afectan directa e indirectamente con la motivación de los docentes para el desarrollo e implementación de las TIC dentro de sus estrategias de enseñanza?
3. ¿Existen diferencias en la implementación de TIC que se producen por la ubicación geográfica dentro de un municipio, entre dos instituciones educativas del mismo sector oficial?
4. ¿Cómo se evalúa la pertinencia y calidad de las TIC implementadas dentro de estas las Instituciones Educativas de Saldaña Tolima?

Por consiguiente, las unidades de análisis y las posteriores categorías fueron diseñadas de acuerdo a los anteriores cuestionamientos y delimitación de la investigación. Es así como en cada una de las herramientas usadas siempre se busca identificar, la

motivación de los docentes, el uso de los recursos, la infraestructura física y la metodología usada por los docentes.

En tal sentido, el proceso de recolección de información se realizó llevando a cabo las actividades propuestas en el proceso metodológico como lo fueron entrevistas, observaciones, notas de campo y revisión documental.

El análisis de datos se ha realizado apoyado con el programa Atlas.ti. Este es un software que permite el análisis de datos de tipo cualitativo. Este software ha sido obtenido desde la dirección de internet <http://www.atlasti.com/demo.html>. Es una versión demo libre de la versión 6.2 para Windows. Este programa que contribuye con el análisis de la información de las investigaciones de tipo cualitativo. Está compuesto por un grupo de herramientas informáticas que facilitan la codificación, organización y generación de gráficos que representan el resultado de la información analizada. Atlas.ti permite integrar documentos textuales, gráfico y de video donde el investigador tiene evidenciado la recolección de su información. Desde estos documentos puede seleccionar los apartados que se relacionan con las categorías que ha creado previamente. De esta forma logra triangular la información relacionando las unidades de análisis, las categorías de primer y de segundo nivel para finalmente poderlas representar gráficamente.

4.1 Entrevistas

La entrevista fue la primera actividad realizada con los participantes de la investigación el cual permitió entrar en contexto y confianza con ellos. Para el análisis de la información recolectada en esta etapa se identificaron los siguientes datos, el cual se

clasificaron en unidades de análisis para luego ser agrupadas en categorías de primer y de segundo nivel.

La codificación de las respuestas el cual constituye la lista de unidades de análisis se encuentra estructurada de la siguiente manera:

1:2 Soy Licenciada en Educación Básica... (25:25). 1:2

El número 1 es el número del documento que se está analizando que en este caso corresponde al participante, institución educativa o evento analizado.

El número 2 es el número de la unidad de análisis.

Es así como este número va aumentando de acuerdo al número de unidades de análisis encontradas

Por último la codificación (25:25) es la línea donde se encuentra ubicada la respuesta dentro del documento analizado.

El programa Atlas.ti genera también de manera gráfica la relación de las categorías con sus respectivas unidades de análisis y que el investigador obtuvo mediante su proceso de unidades de análisis. “En la mayoría de los estudios cualitativos se codifican los datos para tener una descripción más completa de éstos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006 p. 634) es así como se han codificado mediante la categorización de primer y de segundo nivel y su relación con las unidades de análisis, para finalmente obtener la gráfica con Atlas.ti.

En la tabla 4.1 se presentan la información obtenida en las entrevistas con relación de la categoría Perfil Profesional con sus respectivas subcategorías y respuestas o unidades de análisis que han sido codificadas mediante el programa Atlas.ti.

Tabla 4.1
 Lista de codificación de entrevistas Categoría Perfil Profesional

Categoría primer nivel	Categorías segundo nivel	Codificación de respuestas
PERFIL PROFESIONAL	Nivel de Estudios Docente	1:2 Soy Licenciada en Educación Básica Primaria. También realicé una especialización en Recreación Ecológica y Social (25:25) 2:2 Soy Licenciado en Biología y Química. (25:25) 3:2 Soy Licenciado en Español y Li... (25:25) 4:2 Licenciado en Matemáticas y física (24:24) 5:2 Licenciado en inglés y español (29:29)
	Tiempo Laborado en la Institución Actual	1:4 18 años en esta institución (27:27) 2:4 15 años en esta institución (27:27) 3:4 Dos años en esta institución (27:27) 4:4 7 años en el central (26:26) 5:4 En el colegio actual 5 años (31:31)
	Espacios Académicos que orienta	1:5 Son varias. Pero todas están por relacionadas con el tema de contabilidad y administración que es el énfasis de la institución educativa. (29:29) 2:5 Biología y Química (29:29) 3:5 Inglés. Aunque quiero también orientar Español, porque mi perfil de nombramiento es en Español y Literatura (29:29) 4:5 Calculo y física, (28:28) 5:5 inglés (33:33)
	Experiencia docente	1:3 Llevo 22 años (27:27) 2:3 Llevo 16 años (27:27) 3:3 Llevo once años (27:27) 4:3 20 años de experiencia (26:26) 5:3 21 años de experiencia (31:31)

La relación de las unidades de análisis y las categorías de primer y de segundo nivel se representan en la siguiente figura.

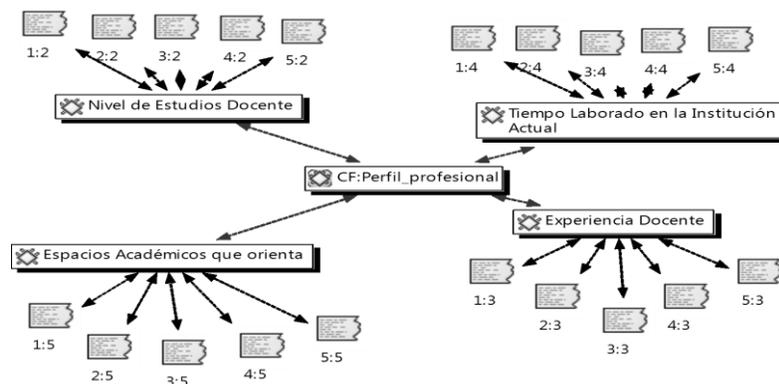


Figura 1. Entrevista. Relación Categoría Perfil Profesional (Obtenida del programa Atlas.ti)

Esta figura representa la relación que existe entre las categorías de primer y de segundo nivel y sus respectivas unidades de análisis.

Categoría de Primer Nivel: El Perfil profesional

A partir de esta categoría se relacionan las siguientes subcategorías.

Categorías de Segundo Nivel:

Espacios académicos que orienta

Experiencia docente

Tiempo laborado en la institución actual

Nivel de estudios docente.

Alrededor de cada categoría de segundo nivel se encuentran las unidades de análisis codificadas respectivamente y cuyo significado o respuesta puede ser consultado en la tabla 2.

El perfil docente, brindó información acerca de cuáles son las características profesionales y su influencia dentro de la percepción que tienen frente al uso de las TIC. Esta información resulta importante puesto que se trata de identificar la época en que los profesores realizaron sus estudios de licenciatura y de esta forma determinar si tienen alguna formación en el uso de las TIC. De acuerdo con Soler (2007), en la actualidad se ha propuesto que el nuevo perfil docente plantea nuevos contenidos formativos en lo referido al uso de las TIC en el Aula en su área disciplinar de manera tal que pueda ser capaz de seleccionar materiales didácticos. Con esta primera etapa se logra identificar

ese nivel educativo y las capacidades que tienen los docentes de identificar y de usar herramientas TIC.

Otra categoría identificada es la Capacitación sobre TIC. En la tabla 4.2 se presenta la información obtenida con respecto a ella, la relación con sus respectivas subcategorías y las unidades de análisis codificadas mediante el programa Atlas.ti.

Tabla 4.2
Lista de codificación de entrevistas Categoría Capacitación Sobre TIC

Categoría primer nivel	Categorías segundo nivel	Codificación de respuestas
CAPACITACIÓN SOBRE TIC	Participación en capacitación	1:8 Si. He realizado varias (35:35) 2:8 Si. (35:35) 3:8 No (35:35) 3:9 Porque me he ido por la parte autodidacta y por razones económicas no he podido hacer más. Solo he realizado una sobre Scratch patrocinada por la gobernación (37:37) 4:8 Si he tomado, pero no me han certificado. Lo hice por medio de la gobernación, yo hice todo el curso pero no se qué pasó con mi certificado. (34:34) 5:8 Si he tomado, pero no lo considero como tal, porque debí haber hecho primero el curso de sistemas y luego si manejar herramientas por eso no me siento en capacidad de hacer uso de estas herramientas pero primero debo manejar bien el PC (39:39)
	Antigüedad realización en capacitaciones	1:11 ¡Uff!, desde hace rato. Me acuerdo cuando vinieron del programa computadores para educar y luego los que hemos realizado por parte de la gobernación. Creo que empezamos como desde el 2007 (39:39) 2:11 Desde el año 2007, cuando llegaron unos capacitadores del programa computadores para educar (39:39) 3:11 No recuerdo muy bien, creo que fue en el 2010 (41:41) 4:11 En el 2008. (38:38) 5:10 En el 2008 (43:43)
	Tipos de capacitaciones tic	1:9 por ejemplo scratch, jcllc, PowerPoint, moviemaker, Publisher, esas que me acuerde (35:35) 2:9 He trabajado en colombiaaprende, moodle, chats, moviemaker, powerpoint, scratch y otros. Casi todos han sido programas de capacitación que envía el Ministerio de Educación Nacional y la Secretaria de Educación Departamental (35:35) 2:12 En ese entonces aprendimos Jcllc, powerpoint y algunas cositas de internet. Luego han venido las demás, que en su mayoría han sido de la gobernación del Tolima. He realizado dos diplomados mas donde hemos aprendido a hacer videos, páginas web y Scratch básicamente (39:39)
	Motivación a realizar capacitaciones en tic	1:10 Si claro, me gustaría aprender más cosas para aplicarlas en mis clases. Lo que pasa es que no hay mucho tiempo y aquí no hay los recursos suficientes (37:37) 1:12 Bueno; pues que hemos aprendido mucho a hacer mas herramientas

pedagógicas por medio de los programas de computador. (42:42)
 2:10 Si. Considero que el tema de TIC es muy interesante y ayuda mucho para el desarrollo de las clases, me gustaría conocer más herramientas tecnológicas para ser aplicadas en mis clases (37:37)
 2:13 Mucho. Lo más positivo es que ahora tengo más ideas para desarrollar una clase. He aprendido muchas cosas (42:42)
 3:10 Si porque me gusta mucho los computadores y me inquieta aprender más sobre el tema. Soy consciente de la importancia que tiene ahora el uso de la Tecnología en el mundo actual (39:39)
 3:12 Pues la verdad, uhmm, no pude continuar porque tuve que seguir mis estudios de inglés. Pues en el poco tiempo que estuve me gustó el tema y aprender más cosas. Me gusta todo lo que tenga que ver con el conocimiento (43:43)
 4:12 (Sonríe) Aprendí muchas cosas que no sabía, por ejemplo conocer el teclado, no sabía nada de los PC pero ahora por lo menos conozco. (40:40)
 5:9 Si me gustaría pero cuando tenga mi experiencia de manejo básico de sistemas. Creo que el tema de las TIC son para los que saben de sistemas (41:41)

Conocimiento previo de las tic 1:6 Es el manejo de las tecnologías para incluirlas en el proceso de enseñanza aprendizaje. También tiene relación con la parte la laboral. Es como todo aquello que permite comunicarnos, no son solamente PC, videos, películas (31:31)1:7 jajaja, no me acuerdo muy bien el significado (33:33)
 2:6 Son las herramientas tecnológicas de comunicación que mejoran la labor docente. También es usado para la comunicación y la propagación de la información (31:31)
 2:7 Si. Significa tecnología de la información y la comunicación (33:33)
 3:6 uhm... es todo lo que tenga que ver con internet y computadores (31:31)
 3:7 Si. Significa tecnología de la información y la comunicación. (33:33)
 4:6 Yo legalmente no sé. El profesor de sistemas nos explica. ¿Es como un programa que se nos viene en la educación?(30:30)
 4:7 No me acuerdo (32:32)
 5:6 Es un método que se emplea para ayuda didácticas relacionadas con al área de sistemas al proceso de enseñanza aprendizaje.(35:35)
 5:7 No me acuerdo (37:37)

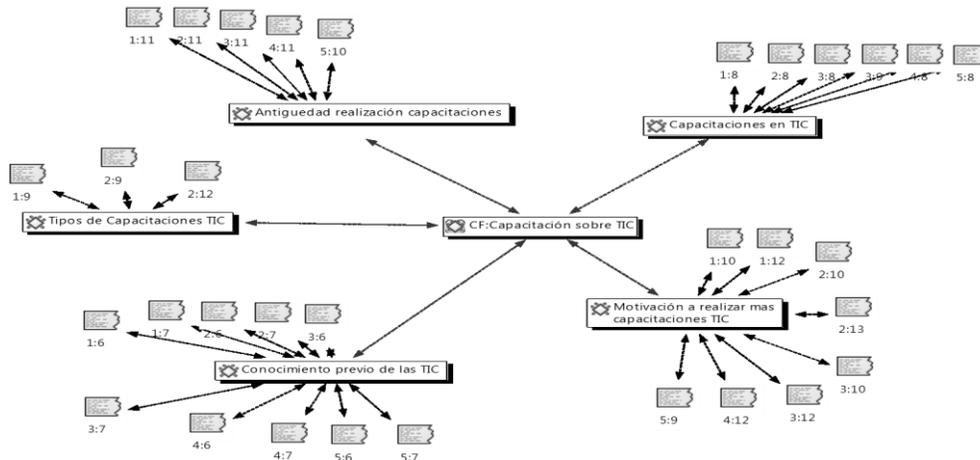


Figura 2. Entrevista. Relación Categoría Capacitación Sobre TIC (Obtenida del programa Atlas.ti)

Esta figura representa la siguiente categorización:

Categoría de Primer Nivel: Capacitación sobre TIC

Categoría de Segundo Nivel

Conocimiento previo de las TIC

Motivación a realizar más capacitaciones TIC

Tipos de Capacitaciones TIC

Antigüedad realización capacitaciones

Capacitaciones en TIC

Alrededor de cada categoría de segundo nivel se encuentran las unidades de análisis codificadas respectivamente y cuyo significado o respuesta puede ser consultado en la tabla 3.

En esta categorización se recolectaron datos referentes al número, tipo, tiempo y percepción de las capacitaciones recibidas en el tema de las TIC. Identificar cual es ahora la percepción que tienen frente al uso de las TIC y cuáles son los conocimientos previos que tienen los docentes en el tema.

La siguiente categoría identificada es la Motivación a usar las TIC. En la tabla 4.3 se presenta la información obtenida con respecto a ella, la relación con sus respectivas subcategorías y las unidades de análisis codificadas mediante el programa Atlas.ti.

Tabla 4.3
 Lista de codificación de entrevistas Categoría Motivación a usar las TIC

Categoría primer nivel	Categorías segundo nivel	Codificación de respuestas
Motivación a usar las tic	Carga laboral	1:20 No he desarrollado más porque hacer una actividad de esas lleva más tiempo. Lo otro es que no hay el tiempo suficiente para el diseño de buenas herramientas tic. Eso es más fácil para los ingenieros de sistemas (50:50)
		1:24 Si. En lo personal las tic me ayudan a preparar más cuidadosamente mis clases. Debo seleccionar muy bien el material que voy a trabajar y las actividades que voy a desarrollar (58:58)
		2:20 Me gusta realizar actividades en el computador, tengo computador en mi casa (50:50)
		3:17 Cada día cambian más las cosas y se requiere de constante actualización lo que dificulta l proceso. Toca mucho investigar por internet.(51:51)
		3:19 porque pienso que las herramientas son un poco complicadas y falta de interés y falta de tiempo porque hay muchas responsabilidades (55:55)
		4:10 desmoralizado por tanta presión a la carrera docente por parte del gobierno. (36:36) Porque no queda mucho tiempo para organizar materiales hechos en los computadores (44:44)

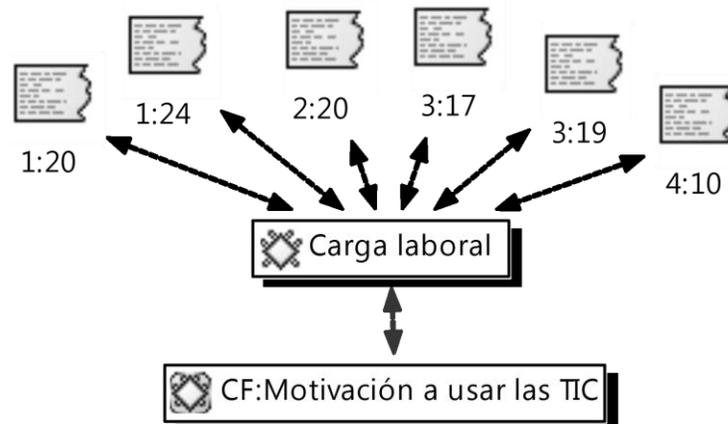


Figura 3. Entrevista. Relación Categoría Motivación a usar las TIC (Obtenida del programa Atlas.ti)

En la figura 3 se presenta la categoría motivación a usar las TIC. Para esta categoría se logró establecer una subcategoría, que se relaciona con la carga laboral, representado en las respuestas dadas que han sido codificadas como unidades de análisis.

Se logró identificar el grado de motivación que sienten para realizar capacitaciones en el uso de las TIC. “Los docentes opinan que la preparación de materiales informáticos para el aula es laboriosa y que el software disponible no se adecua a los contenidos” (Pantoja, Huertas, 2010, p.235). Se logró identificar que ese nivel de motivación también está ligado a la dificultad del manejo de las herramientas y de la carga laboral que tienen los docentes para poderle dedicar tiempo a la producción, estudio y consulta de herramientas TIC acordes a su propio contexto.

Los recursos e infraestructura es otra categoría que se identificó durante las entrevistas. En la tabla 4.4, se representa la información analizada.

Tabla 4.4
Lista de codificación de entrevistas Categoría Recursos e Infraestructura

Categoría primer nivel	Categorías segundo nivel	Codificación de respuestas
Recursos e infraestructura	Adecuación de espacios para clases con tic	1:22 Me los llevo para el salón de clase y proyecto sobre una pared el material que traigo. (56:56) 2:26 Pues, solicito prestado el computador y el video beam y me los llevo para el salón de clase (57:57)
	Recursos necesarios para el uso de las tic	1:17 Primero que en el colegio no hay las herramientas suficientes que motiven a realizar actividades (50:50) 1:21 Pues cuando había usamos el video beam y el computador (54:54) 2:22 pero no las traigo al salón porque aquí no hay recursos entonces eso desmotiva.(50:50) 2:25 El video beam, el computador (55:55) 2:27 Pero como ahora no hay nada de eso, no he vuelto a realizar estas actividades (57:57) 2:29 lo que sucede es que aun falta un poco mas de mejorar nuestra infraestructura tecnológica (59:59) 3:20 El video beam, el computador, la sala de audiovisuales.(57:57)

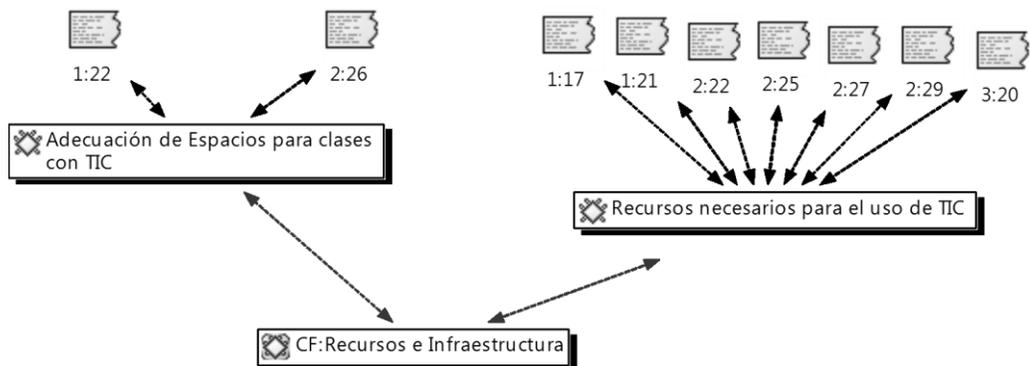


Figura 4. Entrevista. Relación Categoría Recursos e Infraestructura (Obtenida del programa Atlas.ti)

La figura 4 representa la categorización Recursos e Infraestructura. De esta categoría se identificaron dos categorías de segundo nivel.

Adecuación de espacios para clases con TIC

Recursos necesarios para el uso de TIC

En esta categorización se logró identificar cuáles son los recursos con que cuenta cada institución educativa y que son usados por los docentes. También se pudo determinar las condiciones físicas y de ambiente que afectan la posibilidad de desarrollar actividades mediadas por las TIC. Las unidades de análisis que se relacionan con esta categorización se presentan codificadas y se listan en la tabla 2 Lista de codificación de Unidades de Análisis de las Entrevistas.

4.2 Observación

La observación fue otro de los instrumentos usados para la recolección de datos. Estas observaciones se pudieron realizar con relativa facilidad. Se contó con el apoyo y disponibilidad de los participantes, pero en ocasiones no se logró realizar en el momento acordado previamente por problemas de acuerdos de horarios y por actividades institucionales que impidieron el desarrollo de las clases objeto de las observaciones.

En la tabla 4.5 se presentan la información obtenida en las observaciones con relación de la categoría Adecuación de espacios para uso de las TIC con sus respectivas subcategorías y respuestas o unidades de análisis.

Tabla 4.5
Lista de codificación de observaciones Categoría Adecuación de espacios físicos para el uso de las TIC

Categoría Primer Nivel	Categoría Segundo Nivel	Respuestas codificadas
Adecuación de Espacios para uso de las TIC	Mobiliarios	1:3 Pupitres, escritorio, tablero (13:13) 2:3 Pupitres, escritorio, tablero (11:11) 4:3 Pupitres, escritorio, tablero (13:13) 5:3 Pupitres, escritorio, tablero (13:13) 6:3 Pupitres, escritorio, aire acondicionado, tablero (11:11)
	Sitios usados para las clases	1:12 La clase se desarrolla dentro del salón de grado once de la institución (17:17) 2:4 La clase se desarrolla dentro del aula de clases del grado once (15:15) 4:4 La clase se desarrolla dentro del salón de grado décimo de la institución (17:17) 5:4 La clase se desarrolla dentro del salón de grado décimo de la institución (17:17) 6:4 La clase se desarrolla dentro del aula de bilingüismo de la institución (15:15)
	Ambiente Físico	1:4 La clase se desarrolla dentro del salón de grado once de la institución. Hay iluminación y es amplio el salón. Tienen ventilador pero es insuficiente, hace mucho calor y el salón es muy grande para un solo ventilador (17:17) 2:5 Hay iluminación y es amplio el salón. Hay buena ventilación (15:15) 4:5 El salón es un tanto pequeño, hay un ventilador, tiene un tablero y un escritorio para el docente. Hace mucho calor (17:17) 5:5 Los estudiantes están organizados de manera que puedan ver la proyección, el cual usa una pared del salón como pantalla (18:18)

6:5 Dentro de este salón hay computadores, video beam, tablero acrílico. Hay iluminación y es amplio el salón. Tienen aire acondicionado (15:15)
 6:15 la adecuación del salón de bilingüismo que cuenta con aire acondicionado y computadores, ayuda para la comodidad (55:55)

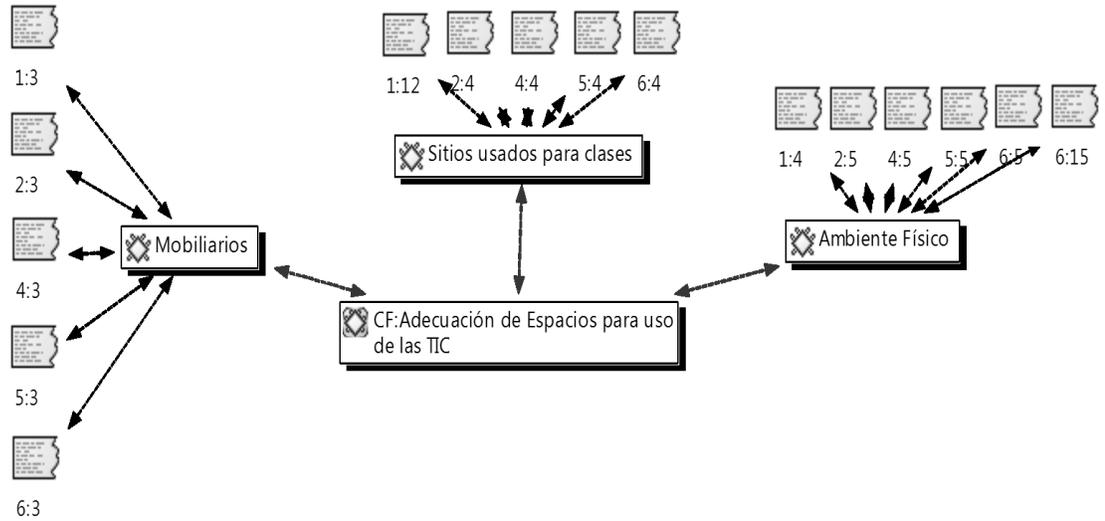


Figura 5. Observación. Relación Adecuación de Espacios para uso de las TIC

(Obtenida del programa Atlas.ti)

La figura 5 representa la categorización de adecuación de espacios para uso de las TIC.

Categoría de primer Nivel: espacios para uso de las TIC.

Categorías de Segundo Nivel

Mobiliarios

Sitios usados para clases

Ambiente físico.

En esta actividad de observación se identifica cuales son las condiciones de infraestructura física, se describieron los mobiliarios, espacios y ambiente físico en que se

desarrollan las clases lo que permitió establecer diferencias entre las instituciones educativas. Fue importante detallar estos elementos puesto que durante las entrevistas realizadas los docentes argumentaron presentar dificultades para el desarrollo de sus clases con la ayuda de las herramientas tecnológicas puesto que no cuentan con los espacios suficientes y adecuados.

En la tabla 4.6 se presentan la información obtenida en las observaciones con relación de la categoría Ubicación geográfica y la respectiva información analizada.

Tabla 4.6
Lista de codificación de observaciones Categoría Ubicación geográfica

Categoría Primer Nivel	Categoría Segundo Nivel	Respuestas codificadas
Ubicación geográfica	Ubicación geográfica	1:1 Lugar: Institución Educativa Técnica Papagalá de Saldaña Tolima Zona: Rural (7:7) 2:1 Lugar: Institución Educativa Técnica Papagalá de Saldaña Tolima Zona: Rural (5:5) 4:1 Lugar: Institución Educativa Técnica Central de Saldaña Tolima Zona: Urbana (7:7) 5:1 Lugar: Institución Educativa Técnica Papagalá de Saldaña Tolima Zona: Rural (7:7) 6:1 Lugar: Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva - Municipio de Saldaña Tolima Zona: Urbana (5:5)

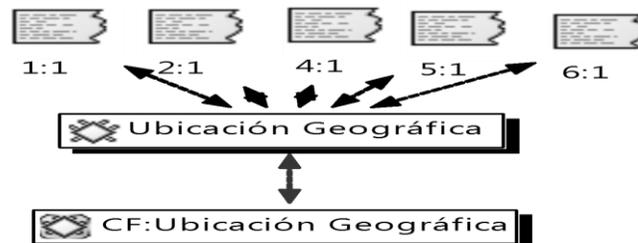


Figura 6. Observación. Relación Categoría Ubicación Geográfica (Obtenida del programa Atlas.ti)

La figura 6 representa la categoría de ubicación geográfica en el cual se clasificaron los datos obtenidos con respecto a las zonas geográficas donde se encuentran ubicadas las instituciones educativas. Esta información es importante porque logró determinar cuáles son las ventajas y desventajas que tienen las instituciones educativas que se ubican en zona urbana en comparación con las que están en la zona rural.

Se pudo encontrar como las instituciones ubicadas en las zonas urbanas cuentan con una mayor dotación de elementos tecnológicos, así como también la adecuación de espacios diferentes a los salones de clase y el aula de informática, como lo ocurrido con la IET Roberto Leyva que cuenta con salón de bilingüismo, dotado con computadores, video beam, tableros y aire acondicionado. Estas condiciones propician un ambiente adecuado para que los estudiantes puedan docentes y estudiantes puedan desarrollar sus actividades escolares.

En contraste, la IET Papagalá ubicada en zona rural, tan solo cuenta con el aula de informática, como sitio adecuado para instalación de computadores. Cuando los docentes usan los recursos tecnológicos, deben llevar estos recursos para los salones de clase e improvisar las conexiones eléctricas y de proyección, usando la pared como pantalla o telón.

En la tabla 4.7 se presentan la información obtenida en las observaciones con relación de la categoría Uso de TIC en el Aula con sus respectivas subcategorías y respuestas o unidades de análisis.

Tabla 4.7
Lista de codificación de observaciones Uso de TIC en el Aula

Categoría Primer Nivel	Categoría Segundo Nivel	Respuestas codificadas
Uso de TIC en el aula	Estrategia del docente para lograr atención del estudiante	1:6 Los estudiantes desarrollan los ejercicios de contabilidad en sus lugares y la docente los motiva para que participen desarrollándolos en el tablero (27:27) 1:7 Los estudiantes pueden ayudarse mutuamente, prestándose sus materiales como el PUC, resuelven las dudas entre ellos mismos y la docente pasa por sus puestos para ir revisándoles y colaborándoles con la actividad (29:29) 1:9 Los estudiantes se colaboran entre si y pasan al tablero, de igual forma hablan con la docente para realizar sus preguntas. (39:39) 1:11 Los estudiantes se muestran disciplinados en su actividad.(53:53) 2:8 Los estudiantes pueden revisar sus libros y pueden ayudarse mutuamente (34:34) 2:9 La interacción entre estudiantes es informal. Pueden levantarse de sus puestos para ir donde otro grupo de compañeros y hablar sobre el tema (42:42) 4:7 los estudiantes son participantes de la clase anotando en sus cuadernos. Hacen preguntas sobre el tema (26:26) 4:9 Los estudiantes se muestran un tanto incómodos por el calor (34:34) 4:11 Se interrelacionan mediante la generación de preguntas y la explicación del docente. Los estudiantes no tienen mayor interrelación entre ellos (40:40) 5:7 Los estudiantes siguen atentos a la proyección (27:27) 5:8 Los estudiantes se encuentran muy atentos a la proyección. Siguen con interés el desarrollo de la clase, es evidente la disciplina auto controlada por parte de los estudiantes. Mientras los estudiantes siguen las proyecciones, van tomando apuntes en sus cuadernos. Luego los estudiantes participan con el desarrollo de la clase con mucho interés, hacen preguntas y aportan comentarios sobre las proyecciones (31:31) 6:8 Los estudiantes son receptores ven con atención el video. Se muestran muy entretenidos y ven con agrado el video; esto se evidencia en las risas y la atención que prestan a la tira cómica (30:30) 6:10 Los estudiantes muestran interés por la proyección y escuchan con atención, ya que el video se habla en idioma ingles (32:32) 6:11 Los estudiantes se muestran un poco tímidos en las primeras preguntas pero luego responden algunas fáciles y van entrando en más confianza (34:34) 6:14 Es evidente como los estudiantes se interesan por la clase (55:55)
	Recursos usados	1:2 Tablero (12:12) 2:2 Tablero (10:10) 4:2 Tablero (12:12) 5:2 Video Beam, Computador portátil, amplificador de sonido, parlantes (12:12) 6:2 Computador, Video Beam, Tablero (10:10) 6:12 El docente está proyectando un video apoyado con el video beam(39:39) 6:13 El video es una tira cómica hablada en idioma inglés (39:39)
	Metodología usada	1:5 La docente pasa al tablero a los estudiantes para que desarrollen sus ejercicios allí.(21:21) 1:8 La docente al inicio de la clase les explica sobre el taller que se va a

desarrollar. Propone los ejercicios y los estudiantes inician a resolverlos. (37:37)

1:10 la docente está atenta a responder las inquietudes de los estudiantes y los estudiantes se ayudan mutuamente.(41:41)

2:6 La docente explica a los estudiantes que van a continuar con el desarrollo de ejercicios de química como preparación para las pruebas de estado SABER 11. Invita a los estudiantes para que se organicen por grupos de a tres estudiantes (19:19)

2:7 Los estudiantes están reunidos en grupos de a tres estudiantes y están desarrollando sus actividades en los cuadernos. La docente revisa lo que realizan los docentes (30:30)

4:6 el docente hace el llamado a lista y realiza la exposición del tema que está desarrollando. Los estudiantes están ubicados en sus puestos siguiendo la explicación del docente y tomando apuntes en sus cuadernos (20:20)

4:8 El docente está haciendo su clase magistral (30:30)

4:10 Los estudiantes interactúan haciendo preguntas y el docente explicando de nuevo y aclarando dudas de los estudiantes (38:39)

5:6 La docente realiza una proyección y motiva a los estudiantes para que sigan atentos la proyección. Pide silencio y los orienta para que tomen apuntes de las cosas que más les parece interesante (21:21)

6:6 El profesor proyecta un video para ser visto por los estudiantes. El video es una tira cómica (16:16)

6:7 La docente se dirige a sus estudiantes hablándoles en idioma inglés, desarrollando un vocabulario básico de fácil entendimiento. En síntesis les pide atención y ver el video con atención (19:19)

6:9 El docente sigue también atento el desarrollo del video y el comportamiento de sus estudiantes. Al final del video el docente hace preguntas a los estudiantes dirigiéndoselas en idioma inglés (30:30)

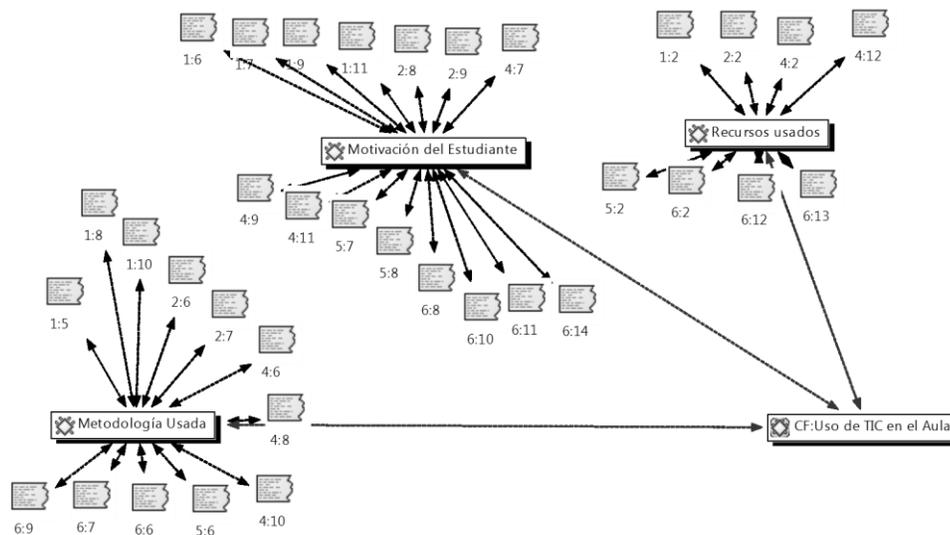


Figura 7. Observación. Relación Categoría Uso de TIC en el Aula (Obtenida del programa Atlas.ti)

La figura 7 representa la categorización de uso de TIC en el Aula. Se definen las siguientes categorías de segundo nivel

Metodología usada

Motivación del estudiante

Recursos usados

En esta etapa se detectó que los docentes no usan con frecuencia las herramientas tecnológicas, casi siempre usan el tablero como único apoyo didáctico (Categoría uso de TIC en el Aula). Los docentes que se apoyan en herramientas TIC esencialmente lo hacen con el uso del computador y del video beam para realizar sus clases. Estas se basan en proyecciones de videos o presentaciones de Power Point, donde los estudiantes se muestran muy interesados y participan más de la clase, en comparación de las clases tradicionales magistrales.

Los docentes no dominan muchos programas computacionales y en ocasiones tienen dificultades con las conexiones, pero cuentan con la ayuda de sus estudiantes, que siendo de grado décimo y undécimo, tienen suficiente dominio para el manejo de estos recursos tecnológicos.

Finalmente, la metodología empleada es tradicional, llamado a lista, explicación magistral y ejercicios prácticos. Cuando se usa herramientas tecnológicas la metodología es muy parecida a la tradicional, puesto que el docente se encarga de desarrollar su tema y la diferencia radica en la actitud de los estudiantes. No existen actividades donde el

estudiante pueda interactuar con la tecnología. Por consiguiente se puede correr el riesgo que la clase sea también muy semejante a lo tradicional.

4.3 Notas de Campo

Aprovechando la oportunidad del investigador de laborar dentro del mismo municipio y dentro de una de las instituciones participantes de la investigación, se realizaron notas de campo, de hechos que se consideraron importantes de apuntar para poder contextualizar aún mejor el ambiente en que se desarrolla la investigación.

En la tabla 4.8 se presentan la información obtenida en las notas de campo con relación de la categoría Infraestructura física con sus respectivas subcategorías y respuestas o unidades de análisis.

Tabla 4.8

Lista de codificación de notas de campo categoría infraestructura física

Categoría de Primer Nivel	Categoría de Segundo Nivel	Respuestas codificadas
Infraestructura física	Recursos usados	1:2 Tuve la oportunidad de ver la sala de sistemas el cual cuenta con 19 computadores, 13 de escritorio y 6 portátiles (7:7) 1:4 El profesor comenta que facilita computadores y video beam(7:7) 2:1 han sido donados 19 computadores para la Institución educativa técnica Papagalá, por parte de la secretaria de educación del Tolima (1:1) 2:2 recibimos 19 computadores portátiles y un Video Beam para el colegio (1:1) 2:3 El aula de informática contaba antes con tres computadores de escritorio. Tiene aire acondicionado pero está dañado. El aula de informática es apenas justo para adecuar los 15 computadores portátiles (3:3) 3:2 Se usa un computador portátil, un video beam(4:4) 3:3 Se usa un computador portátil, un video beam y se improvisa una sábana blanca como telón para la proyección (4:4)
	Espacios usados	1:3 La sala de sistemas está bien organizada, es pequeña (7:7) 1:5 para que los profesores desarrollen sus clases con presentaciones de diapositivas en los salones de clase porque no tienen más espacio (7:7) 2:4 El aula de informática es apenas justo para adecuar los 15

computadores portátiles (3:3)
 2:7 En reiteradas ocasiones ha solicitado este computador y lo lleva junto con el video beam para el aula de clase (5:5)
 2:8 La institución educativa no cuenta con aulas audiovisual para el uso de los recursos TIC, estos deben ser instalados en los salones de clase (5:5)
 3:1 El día 15 de junio de 2011 se programó una reunión de los docentes de la IET Papagalá con el fin de llevar a cabo una jornada pedagógica. El lugar de reunión fue en casa de la profesora María del Carmen Quijano, que tiene en la parte trasera un Kiosco con vista al Rio Saldaña (2:2)

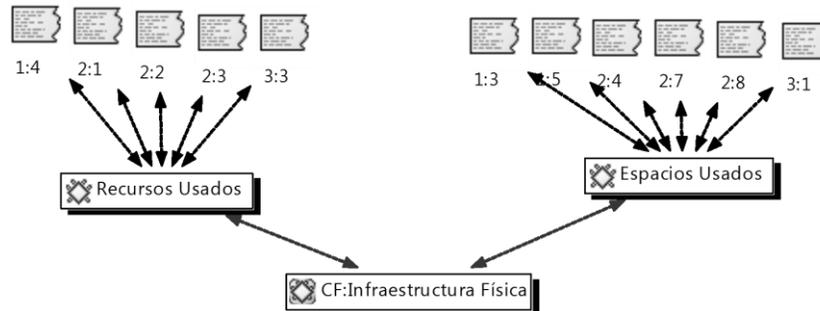


Figura 8. Notas de Campo. Relación Categoría Infraestructura Física (Obtenida del programa Atlas.ti)

La figura 8 representa la categorización de infraestructura física, esta vez documentada con las notas de campo del investigador.

Categoría de Primer Nivel: Infraestructura Física

Categoría de Segundo Nivel

Recursos Usados

Espacios Usados

En las notas de campo se logró evidenciar cuales son los recursos que usan los docentes y los espacios que usan para el desarrollo de sus actividades académicas. Estas

notas de campo se centraron en las actividades propias del trabajo conjunto docentes, como el desarrollo institucional y talleres pedagógicos.

En la tabla 4.9 se presenta la información obtenida en las notas de campo con relación de la categoría uso de las TIC en al aula con sus respectivas subcategorías y respuestas o unidades de análisis.

Tabla 4.9
Lista de codificación de notas de campo categoría uso de las TIC por los docentes

Categoría de Primer Nivel	Categoría de Segundo Nivel	Respuestas codificadas
Uso de las TIC por los docentes	Motivación	<p>1:1 apoyo y motivación que él les da para que se implementen las TIC dentro de sus clases (7:7)</p> <p>1:6 Sin embargo dice que son muy pocos los docentes que hacen estas solicitudes (7:7)</p> <p>2:5 Uno de los computadores portátiles ha sido asignado para que los docentes puedan usarlo cuando así lo requieran (4:4)</p> <p>2:6 Desde entonces la profesora Carmen Quijano ha sido la más inquieta con el uso de este computador y del video beam. (5:5)</p> <p>2:9 Los demás docentes no solicitan estos recursos. Salvo contadas excepciones, máximo dos, en que dos docentes han pedido este tipo de ayudas didácticas (6:6)</p> <p>3:4 El docente Luis Antonio inicia y a medida que desarrolla su exposición sobre TIC los docentes van demostrando mucho interés. La docente María del Carmen Quijano es una de las más interesadas. Todos los docentes hacen preguntas y aportan ideas para poder aplicar en sus espacios académicos las herramientas que se les presentan (4:4)</p> <p>3:5 La docente Delia Isabel Gualteros, pide mayor información para saber cómo acceder a estos recursos, como obtener videos y como desarrollar estas actividades (5:5)</p> <p>3:6 Los docentes expresan su interés por el tema y piden que se desarrolle más orientaciones y capacitaciones en el uso de TIC (8:8)</p> <p>3:8 También se acerca la docente Delia Isabel Gualteros y me pregunta sobre el software necesario para poder descargar videos de internet y paginas educativas donde puedan obtener material educativo (9:9)</p> <p>4:2 Mostraron una actitud de aceptación frente a las ventajas que tienen las TIC en la educación (2:2)</p> <p>4:3 pero hablaban de las dificultades de tiempo y de mayor alfabetización docente, pues algunas herramientas son complicadas de desarrollar (2:2)</p> <p>4:4 manifestaba sobre las posibilidades, incluso habló sobre que el docente de Tecnología e Informática los motiva y les da los espacios para que puedan desarrollar clases usando las TIC (2:2)</p>
	Capacitación	<p>3:7 Las docentes María del Carmen y Delia Isabel toman también la vocería de los compañeros y piden que por favor ojala se puedan hacer mas capacitaciones en las jornadas pedagógicas y en las semanas de trabajo institucional (8:8)</p>

4:1 hablamos de los cursos en los que han participado y en los cuales también yo estuve como compañero de ellos (2:2)
4:5 En esta jornada se hizo una breve intervención sobre la importancia de las TIC en el desarrollo educativo actual (4:4)

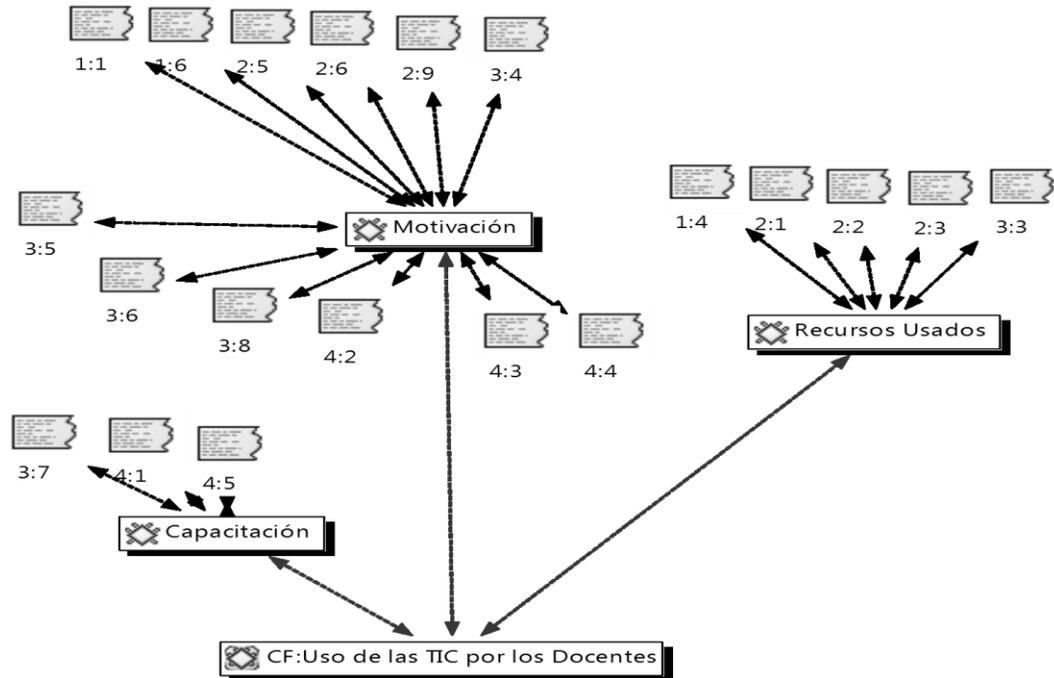


Figura 9. Notas de Campo. Relación Categoría Uso de TIC por los docentes (Obtenida del programa Atlas.ti)

La figura 9 representa la categorización del uso de TIC por parte de los docentes.

Se desprenden tres subcategorías

Capacitación

Motivación

Recursos usados

Estas subcategorías se definieron puesto que los hechos documentados correspondieron a reuniones de docentes y capacitación por parte de la secretaría de Educación del Tolima.

La interacción y participación directa en el ambiente objeto de estudio, facilitó que se pudieran tomar notas de actividades y anécdotas pertinentes al tema de investigación. Se logró documentar como la institución educativa rural, adecua espacios para la socialización de sus actividades de capacitación docente. Sin embargo estas limitaciones no afectan del todo el interés de aprender nuevas estrategias pedagógicas.

Por su parte en otras experiencias documentadas con las instituciones de zona urbana, los docentes demuestran interés por las TIC, siguen atentos cualquier tipo de capacitación y explicación teórica al respecto, pero no pasan de este interés teórico.

En una visita realizada a una de estas instituciones, se logró evidenciar como los docentes pese a contar con las herramientas tecnológicas, no hacen uso de ellas. Se les motiva y facilita el espacio para que desarrollen sus clases pero no lo hacen, argumentando falta de tiempo y habilidades para el manejo del computador.

4.4 Revisión Documental

La revisión documental se realizó con el fin de analizar los planes de estudio y así poder identificar cuáles son las estrategias y los recursos que los docentes consideran dentro de la organización de sus clases. Estos documentos son importantes porque además de alguna manera identifican las estrategias adoptadas por la institución para su labor educativa.

En la tabla 4.10 se presenta la información obtenida en revisión documental con relación de la categoría uso de las TIC en al aula con sus respectivas subcategorías y respuestas o unidades de análisis que han sido codificadas mediante el programas Atlas.ti.

Tabla 4.10

Lista de codificación de Revisión documental categoría Metodología de los docentes

Categorías	Respuestas codificadas
Metodología de los docentes	<p>1:1 Este documento contiene una justificación, objetivos generales y específicos, meta, logros, metodología (8:8)</p> <p>1:2 se describen los objetivos del tema, logros y los indicadores de logro y competencia que el estudiante debe adquirir (10:10)</p> <p>2:1 Este documento está organizado de la siguiente manera: Estándar, Objetivo, Logro, Indicadores de Logro, Competencias (8:13)</p> <p>2:2 se encuentran los ejes temáticos el cual se clasifican en tres columnas: entorno vivo, entorno químico, entorno físico (14:14)</p> <p>3:1 este documento está organizado mediante una tabla, que se estructura con las siguientes columnas: Eje Temático, Competencias, Actividades didácticas, Recursos, Logros (8:13)</p> <p>3:2 No se evidencia en ninguna de estas columnas actividades mediadas por las TIC (14:14)</p>

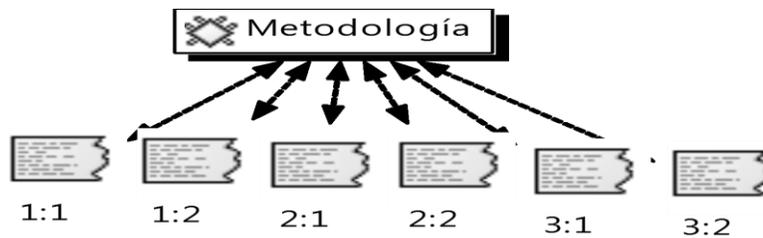


Figura 10. Revisión Documental. Relación Categoría Metodología (Obtenida del programa Atlas.ti)

En la tabla 4.11 se presentan la información obtenida en revisión documental con relación de la categoría uso de herramientas TIC en al aula con sus respectivas subcategorías y respuestas o unidades de análisis.

Tabla 4.11

Lista de codificación de Revisión documental categoría Uso de herramientas TIC

Categorías	Respuestas codificadas
Uso de herramientas TIC	1:3 No se evidencia ninguna actividad que use las TIC como mediación para el desarrollo pedagógico (11:11) 2:3 No se evidencia el uso de recursos TIC para el desarrollo de las actividades didácticas (15:15) 3:3 En la columna de recursos se mencionan el uso del computador, del video beam y de Internet como herramientas que serán usadas para el desarrollo de las actividades (14:14)

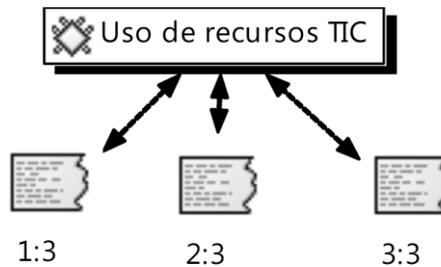


Figura 11. Revisión Documental. Relación Uso de Recursos TIC (Obtenida del programa Atlas.ti)

Las figuras 10 y 11 representan la categorización definida durante la etapa de revisión documental.

Con la revisión documental se estudiaron los planes de estudio de los docentes, con el ánimo determinar la inclusión actividades interactivas mediando la utilización de recursos tecnológicos dentro del plan de estudios que diseña para sus estudiantes. En ellos se encuentra que la estructura de plan de clase incluye solo los recursos, pero no están articulados con actividades didácticas interactivas, es decir se usan para el desarrollo de una clase, mas no para el desarrollo de un eje temático desarrollado completamente con la interacción de los estudiantes mediante el uso de las TIC. No hay

actividades de interacción con internet, correos electrónicos, redes sociales virtuales o plataformas virtuales de aprendizaje.

4.5 Codificación Completa

Finalmente en la fase de triangulación de la información obtenida y analizada, se identificaron entonces cuatro categorías de primer nivel, y dentro de ellas subcategorías o categorías de segundo nivel, el cual se presentan sintetizadas en la siguiente gráfica:

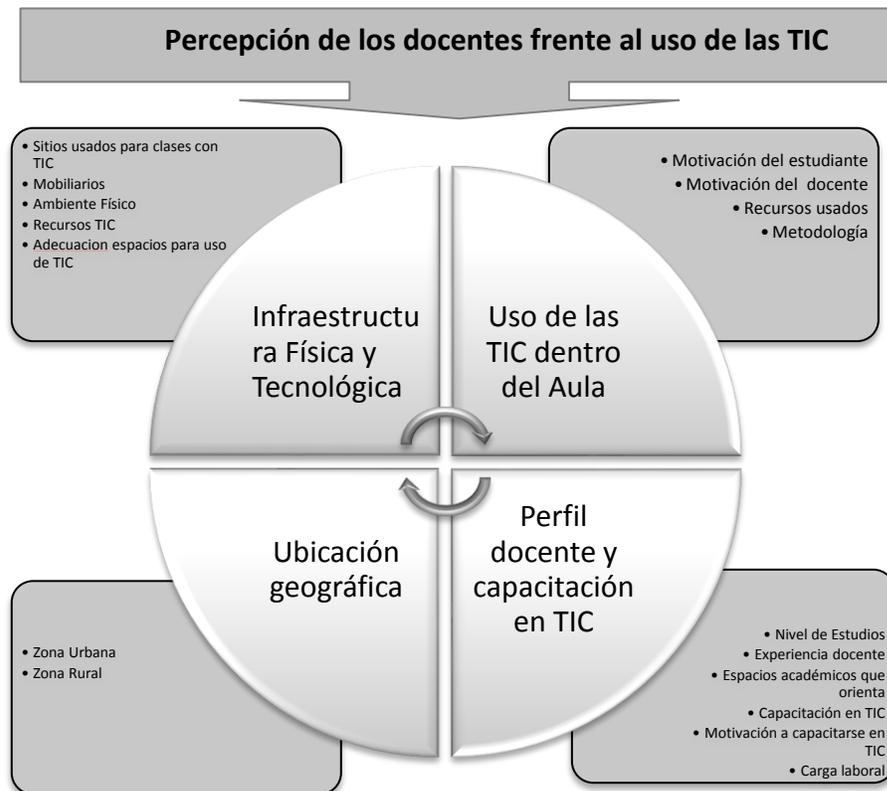


Figura 12. Relación de Categorías de primer y segundo nivel (Diseñada por el autor)

“La codificación tiene dos planos o niveles: en el primero, se codifican las unidades en categorías; en el segundo, se comparan las categorías entre sí para agruparlas en temas y buscar posibles vinculaciones” (Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 634).

La figura 12 representa de manera global la manera en que se clasificó y se trianguló la información obtenida en la investigación. En la parte superior se encuentra identificado el objetivo general de la investigación cuyo título es la percepción de los docentes frente al uso de las TIC. Se representa con una flecha que relaciona con las categorías identificadas. En el círculo se encuentra dividido en cuatro partes que representan las categorías de primer nivel y en cada una de ellas se desprende las diferentes categorías de segundo nivel relacionadas respectivamente.

Estas cuatro categorías de primer nivel se relacionan entre sí, dando respuesta a los diferentes interrogantes propuestos en el planteamiento del problema.

La infraestructura física y tecnológica brinda la información sobre la cantidad y calidad de los recursos disponibles en las instituciones educativas para que los docentes desarrollen sus clases implementando las TIC. Esta información nos relaciona con el uso que los docentes hacen de estos dispositivos y esta infraestructura. Cuáles son los recursos y cómo son aprovechados por los docentes. La forma en que esto influye sobre la motivación de docentes y los resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

También se relaciona el perfil del docente y su capacitación en TIC. Esta información es importante para determinar cuál es la formación profesional de los docentes que incide en su motivación para la implementación de las TIC y su deseo de continuar las capacitaciones en el tema.

Finalmente la ubicación geográfica, brindó la información que permitió establecer incidencias en la labor docente con el uso de las TIC. Esta categoría fue necesario incluirla puesto que las instituciones educativas objeto de la investigación, están ubicadas

en la zona urbana y la zona rural, lo que permitía obtener información que permite hacer un contraste entre las dos ubicaciones.

Capítulo5. Conclusiones

El tema de las Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro del contexto educativo es un tema que los docentes conocen, gracias a la amplia divulgación que existe por medios de comunicación, políticas de gobierno y procesos de capacitación docente. Sin embargo, este conocimiento del tema no pasa de ser solo un referente teórico, puesto que los docentes difícilmente se atreven a desarrollar actividades educativas mediadas por herramientas tecnológicas.

5.1 Experiencias Desarrolladas por los docentes

Al momento de analizar la información recolectada se logra determinar que los docentes tienen una información muy general del tema de TIC y centran sus conocimientos en la mención de los programas computacionales (software) que son útiles para la creación de materiales interactivos. Los programas más mencionados por los docentes son Power Point, MovieMaker y Scratch. Piensan que estos programas son difíciles de manejar y requieren de mayores habilidades en el uso del computador y mayor tiempo de dedicación. Entre las respuestas obtenidas en las entrevistas se encontraron respuestas como: “Si me gustaría pero cuando tenga mi experiencia de manejo básico de sistemas. Creo que el tema de las TIC son para los que saben de sistemas” y “Lo otro es que no hay el tiempo suficiente para el diseño de buenas herramientas tic. Eso es más fácil para los ingenieros de sistemas”. Estas respuestas nos confirman que la percepción es de complejidad frente al uso de las herramientas que requieren de una mayor profundidad en la capacitación en el manejo de los sistemas informáticos. Podemos confirmar lo dicho por Sánchez, Boix, Jurado, 2009, p.200) cuando al parafrasear su argumento dice que mientras no se prepare a los profesores para

que sean diseñadores, creadores y productores de medios innovadores en educación, difícilmente los podrán adaptar a las características de sus alumnos y de su contexto.

Las experiencias docentes usando TIC dentro de sus aulas de clase, se caracterizan por la presentación de diapositivas de Power Point y Videos. Estas herramientas no son de su propia autoría; son en su gran mayoría obtenidos por otras fuentes de información y/o descargados de internet. Se apoyan en artefactos tecnológicos como el video beam y los parlantes para su presentación. Se corre el riesgo entonces de usar herramientas que no son propias de su contexto lo que puede no garantizar los objetivos de la educación pertinente para que el estudiante adquiriera las competencias para solucionar lo problema de su entorno social. A pesar de que han asistido a capacitaciones y conocen, -al menos en nombre-, la existencia de software para el diseño de actividades, consideran que el desarrollo de los objetos de aprendizaje, son tema de técnicos e ingenieros de sistemas.

Por otra parte, se logró identificar que los docentes no incluyen dentro de sus planes de clase, actividades mediadas por las TIC. Esta deficiencia demuestra la falta de capacitación que tienen frente a la implementación pedagógica del uso de estas herramientas. En la observación realizada se pudo constatar que los docentes usan regularmente la clase magistral y los talleres escritos como estrategia común.

No conocen con certeza la manera en que pueden incluir estas nuevas estrategias dentro del diseño curricular de sus clases. Se evidencia entonces otra complicación puesto, que no solo se trata de capacitación en el manejo de software y artefactos tecnológicos, sino además en su pertinencia e implementación para uso pedagógico. Muy poco servirá el poner a disposición materiales educativos a los estudiantes, sino se cuenta

con un plan que defina el momento y las actividades que complementarán la mediación de la herramienta TIC.

En la revisión de los planes de estudio se logró constatar que los ejes temáticos no son desarrollados con actividades mediadas por las TIC. Apenas se mencionan el uso de recursos tecnológicos como elementos sueltos, como apoyo para representar imágenes, video y sonido, mas no se articulan con otras actividades propias de la web 2.0 como blogs, wikis, plataformas virtuales, participación en redes sociales y el intercambio de correos electrónicos. Se cumple entonces “que el nuevo perfil del docente plantea nuevos contenidos formativos en lo referido al uso de las TIC en el aula” (Soler, 2007, p. 189)

No se encontraron diferencias en el desarrollo de las actividades por parte de los docentes de zona urbana y de zona rural. En ambos casos, los docentes usan los mismos tipos de recursos, el video beam, los computadores y los parlantes. El desarrollo de estas clases es muy parecido en cuanto a que el docente es quien domina y expone sus temáticas apoyándose con el uso de imágenes, sonido y video.

Por su parte los estudiantes muestran actitud receptiva y participación activa de las clases. Esto indica entonces la homogeneidad en el cumplimiento de la labor docente y de los alcances que han tenido los procesos de capacitación desarrollados por la Secretaría de Educación Departamental. Los docentes tienen iguales ideas sobre el uso de las TIC dentro de su quehacer pedagógico, es aquí donde la ubicación geográfica de zona rural o urbana, no afecta en nada, pues todos los docentes han tenido la misma oportunidad de acceso a capacitación en TIC.

No obstante las dificultades de acceso, falta de recursos tecnológicos y de infraestructura., las experiencias de los docentes usando las TIC les han servido para

darse cuenta cómo los estudiantes se motivan más fácilmente al desarrollo de sus actividades escolares. Los docentes son conscientes que el uso de estas herramientas mejora la comunicación y la interacción con sus estudiantes. Sus clases se vuelven más dinámicas y genera mayor participación, lo que finalmente redundando en un mejor cumplimiento de los objetivos educacionales. Se cumple entonces lo dicho por Amar citado por Pantoja y Huertas (2010) en cuanto a que las TIC favorecen el aprendizaje de los alumnos, aumenta su motivación, crece su interés y su creatividad.

5.2 Factores que afectan la motivación de los docentes para el uso de las TIC como estrategia de enseñanza

El estudio reveló que hay factores externos e internos que afectan la motivación de los docentes frente a este tema.

En primera instancia factores como la edad y el tiempo de experiencia en el servicio docente, hacen que el docente tenga una perspectiva diferente. Se hace claridad que no se hizo estudio sobre la edad, pero si se preguntó por los años de experiencia lo que supone una relación directamente proporcional es decir a mayores años de experiencia docentes hay mayor edad de vida. Los docentes que llevan mayor tiempo al servicio docente consideran que ya están un poco mayores y cansados para desarrollar nuevas capacitaciones. Piensan además que estas herramientas requieren de habilidades en el uso del computador, el que difícilmente ellos saben manejar. Por su parte los docentes con menos años de experiencia, que se suponen son más jóvenes, tienen una actitud receptiva al uso de estas nuevas estrategias. Tales actitudes afectan la motivación intrínseca de los docentes.

Otro hallazgo común entre los docentes es la falta de tiempo para dedicarse al diseño y producción de objetos de aprendizaje. De acuerdo con el análisis de las entrevistas, esta falta de tiempo lo atribuye en gran medida al aumento de la carga laboral, puesto que deben presentar informes constantes sobre sus actividades docentes y participar en actividades extracurriculares convocadas por la institución donde labora.

La disponibilidad de herramientas tecnológicas y espacios adecuados suficientes es otro factor que afecta la motivación de los docentes. Donde hay pocos espacios y no se cuentan las herramientas tecnológicas, tales como computadores, video beam, parlantes, pantallas, los docentes argumentan que no realizan estas actividades porque no hay elementos para hacerlas exitosamente. Por su parte, donde hay suficiencia de estos materiales, los docentes se sienten más atraídos para implementar el uso de las TIC. La existencia de estas diferencias se puede explicar en el siguiente apartado. Este tipo de motivaciones son externas y ajenos a la labor docente, puesto que la consecución de los recursos y la adecuación de espacios no corresponden a sus obligaciones. Parafraseando a Arevalos (2008), argumenta que es imperativo diseñar planes que incluyan componentes tecnológicos, pedagógicos y administrativos. Estos tres componentes son importantes para cumplir con éxito proyectos encaminados a la implementación de TIC dentro de cualquier institución educativa.

Otro aspecto que afecta la motivación de los docentes es la falta de claridad en cuanto al rediseño curricular que los docentes deben liderar para incluir las TIC en sus planes de estudio. Es una deficiencia que tiene el proceso de capacitación docente en la implementación de TIC.

Al respecto Guerra, González, García (2010) concluye que:

- Se debe supervisar la inclusión de las TIC luego de recibir las capacitaciones
- Se debe contextualizar la formación de los docentes atendiendo las necesidades reales y practicas acordes a su perfil profesional.

Si el docente no tiene claro que hacer y como iniciar un proceso de inclusión de TIC, si no se le hace acompañamiento luego de su proceso de capacitación, entonces las verá como un instrumento complicado de dominar, que prefiere no asumir para no complicar su labor docente. Este tipo de pensamiento se pudo determinar en las entrevistas realizadas, donde los docentes manifestaron la dificultad para desarrollar objetos de aprendizaje.

En las convocatorias para participar en eventos de socialización de proyectos pedagógicos mediadas por las TIC, es muy baja la participación. Es evidente la falta de interés de los docentes con la salvedad de dos o tres docentes que se atreven a participar mostrando algunos productos. Esta falta de interés puede obedecer a varios factores que afectan la motivación de los docentes para vincularse activamente. En el desarrollo de la investigación se logró establecer que la carga laboral cada vez más exigente limita la falta de tiempo para dedicarse a la exploración y practica de software didáctico; la edad donde a mayor edad menos el interés, la falta de recursos y de apoyo por parte de los directivos docentes, son aspectos que determinaron en gran medida el por qué de esta falta de interés.

Finalmente ante estos aspectos, se presume que los docentes tienen una percepción negativa y la idea que las TIC no garantizan el mejor desarrollo de su labor como docentes. Esta hipótesis es incorrecta. Los docentes del Municipio de Saldaña son

conscientes de la importancia y la oportunidad que les brinda la inclusión de estas nuevas tecnologías educativas. Algo que lo demuestra es que usan los dispositivos tecnológicos y se apoyan en presentaciones y videos para desarrollar sus clases. Sin embargo igual de conscientes son que deben articular mejor sus estrategias y su metodología en los planes de clase.

La falta de evidencias en cuanto a materiales y actividades desarrolladas y el repetitivo uso de diapositivas y videos descargados desde Internet por parte de los docentes en sus reuniones pedagógicas, hizo suponer que las capacitaciones recibidas en el tema de las TIC no fueron suficientes para que apropiaran el dominio de nuevos software para uso didáctico. En efecto, durante el desarrollo de la investigación, se logró determinar que los docentes tienen aun dudas sobre el manejo de este tipo de programas informáticos que les orientaron, desmotivándolos a la creación propia de actividades pedagógicas asistidas por computador. Siguen siendo dependientes de los recursos y material didáctico disponibles en internet.

5.3 Diferencias en la implementación de TIC de acuerdo a su ubicación geográfica

No es desconocido que en Colombia es marcada la diferencia que existen entre las instituciones ubicadas en zona rural y la que se ubican en zona urbana.

La diferencia está en que las instituciones de zona urbana cuentan con mayor dotación de elementos y una mejor infraestructura física, justificado por su alto número de estudiantes, que se origina en la facilidad de acceso por encontrarse dentro de la ciudad.

El estudio logró confirmar esta premisa en el municipio de Saldaña Tolima. Se logró identificar como las instituciones de zona urbana cuentan con un mayor número de herramientas tecnológicas y de aulas especiales para desarrollar otras actividades fuera del tradicional salón de clases. En la ciudad es más fácil y rápido el acceso a los recursos tecnológicos y la conexión a internet rápido. Por supuesto esto redundará en una mejor oportunidad para docentes y estudiantes en el aprovechamiento de las TIC dentro de su proceso enseñanza aprendizaje.

Por su parte la institución ubicada en la zona rural presenta dificultades para contar con recursos tecnológicos y la inversión en infraestructura es limitada. Se evidenció como esta institución de zona rural, duró todo un semestre con tan solo tres computadores de tecnología obsoleta. El acceso a internet es también limitado. No se cuentan con salones especiales, como por ejemplo uno de audiovisuales. Sin las posibilidades de estas herramientas es difícil que los docentes puedan desarrollar y aplicar sus conocimientos adquiridos en las capacitaciones recibidas. Además los docentes argumentan que aunque realicen y quieran implementar las TIC, no es garantía de obtener resultados exitosos porque los recursos son insuficientes y los espacios no son los adecuados para realizar buenas actividades con el apoyo de herramientas tecnológicas.

Los estudiantes de los grados décimo y undécimo son jóvenes entre los 14 y 18 años de edad, que se muestran muy inquietos por la tecnología y el uso de internet. Aquí también se evidencia una diferencia, porque los estudiantes de zona urbana pueden acceder fácilmente a esta tecnología. Por su parte los estudiantes de zona rural tienen

dificultades de conectividad y de movilidad hacia sitios donde brinden el servicio de internet, afectando el desarrollo de clases mediadas por las TIC.

Si bien es cierto que esta diferencia dada entre zonas urbanas y rurales es normal para cualquier parte del mundo y no se quiere presentar como hallazgo de esta investigación, es preciso mencionarla porque estas diferencias afectan de manera directa la motivación, el acceso a recursos, las condiciones socioculturales y por consiguiente la percepción que tienen los docentes frente al tema de las TIC. Como se ha dicho, la falta de recursos las dificultades de acceso y conectividad a internet o telefonía móvil en las instituciones educativas de zona rural, hace que sea más difícil la labor docente con la mediación de las nuevas herramientas tecnológicas, y por consiguiente la calidad y efectividad de la implementación de los mismos. Según Atuesta (2005) las herramientas tecnológicas en una comunidad rural sobrepasan su papel mediador, y se convierte en motivación de construcción y desarrollo de las mismas. Estos resultados se obtienen con programas específicos de inversión y acompañamiento para el uso y la apropiación de la tecnología por parte de este tipo de población de zona rural.

Los directivos docentes y las entidades gubernamentales tienen una gran responsabilidad, puesto son ellos los que deben liderar la gestión que dote a las instituciones educativas con los elementos suficientes para el desarrollo docente y la adecuación de los espacios físicos acordes a las necesidades actuales.

En síntesis, los docentes son conscientes de las ventajas que tiene el uso de las TIC dentro de su quehacer pedagógico. Son aún más conscientes de la importancia de orientar al estudiante de educación media en el buen uso de herramientas tecnológicas con el fin que puedan continuar su formación profesional, en consideración de su

proximidad de ingreso a la educación superior, donde la implementación de nuevas estrategias educativas como las plataformas virtuales de aprendizaje, las redes sociales virtuales y los foros educativos virtuales, se están apropiando de los campus universitarios. El uso y la implementación de estas herramientas no dependen solamente de un proceso de capacitación. La investigación arroja como resultado que hay factores de tipo personal, institucional, ambiente laboral y ubicación geográfica que afectan directa e indirectamente la motivación del docente para usar estas nuevas estrategias pedagógicas.

5.4 Recomendaciones

Es importante resaltar y recordar que el estudio se realizó en la totalidad de las instituciones educativas que ofrecen el nivel de educación media en el municipio de Saldaña Tolima. Esto hace que el estudio pueda ser aún más objetivo en sus apreciaciones generales, puesto que se han abarcado todos los aspectos que encierra un sistema educativo en una ciudad determinada.

Desde ese punto de vista las recomendaciones están formuladas para ser aplicadas en todas las instituciones del municipio de Saldaña Tolima.

- Se deben reforzar las capacitaciones a los docentes, orientándoles no solo en el manejo de software educativo, sino además en el rediseño curricular que involucre el uso de las TIC dentro de sus planes de clase.
- Se deben establecer políticas de acompañamiento y asesoría permanente a los docentes para que siempre estén motivados a la realización de objetos de aprendizaje.

- Las instituciones educativas deben gestionar para obtener más y mejores herramientas tecnológicas y adecuar espacios en su infraestructura física para que puedan responder a las exigencias que la innovación en tecnologías educativas requieren para que funcionen de manera óptima.
- Los proyectos educativos institucionales deben incluir el uso de las herramientas TIC y definir claramente la forma en que se implementarán dentro de sus actividades académicas.
- Se deben rediseñar los currículos de las instituciones educativas que permitan la transversalidad de las TIC en todas las asignaturas que se orientan y de esta forma lograr una mayor apropiación de las mismas.

5.5 Propuesta de futuras investigaciones

Considerando que uno de los hallazgos en cuanto a la motivación de los docentes frente al uso de las TIC, fue el tiempo de experiencia y la edad de los docentes, resultaría importante investigar sobre:

- ¿Cuáles son las características del perfil docente que implementan el uso de las TIC dentro de su quehacer pedagógico?

Los docentes que usan las herramientas TIC se centran específicamente en el uso de programas de computador muy comunes como lo es el presentador de diapositivas Power Point y el uso de Internet para descargar videos e imágenes. Por esta razón sería importante investigar:

- ¿Cuáles son los tipos de herramientas TIC que más usan los docentes y por qué?

De todas maneras existen docentes que se muestran resistentes a la transformación de sus estrategias pedagógicas porque no se sienten motivados o convencidos de las

ventajas que tienen el uso de las TIC en su labor educativa. Entonces se genera la pregunta:

- ¿Por qué los docentes no se motivan a usar más las herramientas TIC dentro de sus aulas de clase?

Otro resultado de esta investigación es que los docentes no tienen el dominio suficiente sobre la inclusión de las TIC dentro de sus propuestas curriculares. Las capacitaciones que han desarrollado se limitan al manejo de programas computacionales para uso educativo. Entonces se propone investigar:

- ¿Cómo Desarrollan e implementan los docentes los conocimientos adquiridos durante un proceso de capacitación en TIC?

Los docentes manifestaron que notaban una mejor actitud y una mayor participación por parte de los estudiantes cuando se desarrollaban clases con la mediación de las TIC. Ellos perciben que el rendimiento académico de los estudiantes es mejor, pero eso no fue probado en esta investigación. Por consiguiente sería importante investigar:

- ¿Existen diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes cuando se usan estrategias mediadas por las TIC y otras estrategias?

Referencias

- Aguaded, J. I. y Tirado, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: Informática y telemática en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. *[Versión electrónica], Pixel-Bit. Revista de medios y educación* (36), 5-28
- Almerich, G., Suarez, J. M., Belloch, C. y Orellana, N. (2010). Perfiles del profesorado a partir del conocimiento de los recursos tecnológicos y su relación con el uso que hacen de estas tecnologías. *[Versión electrónica], Revista Complutense de Educación* 21 (2), 247-269
- Alvarez-Gayou J. (2010). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Distrito Federal México: Paidós
- Arriaza, K., Berumen, S. A. (2007) Las TIC como potenciadoras de la comunicación y el conocimiento en los sectores industriales de Bogotá. *[Versión electrónica], Ámbitos* 16. 9-24
- Atuesta, M. (2005). Valoración de impactos tecnológicos en el desarrollo social de comunidades rurales. *[Versión electrónica], Universidad Eafit* 41 (138), 9-28
- Ávila, J. A. y Tello, J. (2004). Reflexiones sobre la integración curricular de las tecnologías de la comunicación *[Versión electrónica] Comunicar* (022), 177-182
- Ávila, R. (2008). La observación, una palabra para desbaratar y re-significar. Hacia una epistemología de la observación. *[Versión electrónica], Revista Científica Guillermo de Ockham*, 6 (1), 15-26
- Baelo, R. y Cantón, I. (2010). Las TIC en las universidades de Castilla y León. *[Versión electrónica], Comunicar* 8 (35), 159-166

- Barrio, J. L., Barrio, M. L. y Quintanilla, M. (2006). Tecnología y educación de adultos. Cambio Metodológico en las Matemáticas. *[Versión electrónica]*, *Revista Complutense de Educación* 18 (1), 113-132
- Bonilla, M. (2004). Internet and Society in Latin America and the Caribbean. Ottawa, ON, Canada: IDRC/CRDI
- Cabrero, J., Llorente, C., y Puentes, A. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *[Versión electrónica]*, *Comunicar* 8(35), 149-157
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas* (45). Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>
- Castro, S., Guzmán, B. y Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje *[Versión electrónica]*, *Laurus* 13 (023), 213-234
- Cortés, P. (2006). Educación para los medios y las TIC: Reflexiones desde América Latina. *[Versión electrónica]* *Comunicar* (026), 89-92
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *[Versión electrónica]*, *Revista Electrónica Sinectica* 25, 1-24
- Chavez, A. L. (2001). Implicaciones Educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *[Versión electrónica]*, *Educación* 25 (002), 59-65
- Chiappe, A. (2009) Acerca de lo Pedagógico en los Objetos de Aprendizaje- Reflexiones conceptuales hacia la construcción de su estructura teórica. *[Versión electrónica]*, *Estudios Pedagógicos* 35 (1), 261

- Díaz, F., (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *[Versión electrónica], Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2), 15-56
- Domingo, M. y Fuentes, M. (2010). Innovación Educativa: Experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso *[Versión electrónica], Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (36), 171-180
- Duran, F. J. (2009). Retos y oportunidades de la administración y el gobierno electrónicos: Derecho a las TIC y alfabetización digital. *[Versión electrónica], Zona Próxima* (10), 104-125
- Escontrela, R. y Stojanovic, L. (2006). Bases para organizar una línea de investigación sobre la inserción de la TIC en la educación básica venezolana. *[Versión electrónica], Revista Pedagógica* (080), 443-466
- Escuela de Egresados Tecnológico de Monterrey. (2010) *Manual de presentación de trabajos escritos de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey*
- Gamboa, A. (2010). Equidad tecnológica en la educación básica: Criterios y recomendaciones para la apropiación de la TIC en las escuelas públicas *[Versión electrónica], Reencuentro* (59), 24-32
- García, L., Ruiz, M. y Quintanal, J., García, M., García, M. (2009). Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina *[Versión electrónica], Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI I* (2), 1 - 166
- Gómez, G. (2008). El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular. *[Versión electrónica], Educación* 32(001), 77-97

- González, C.H. (2009). Herramientas Web 2.0 y accesibilidad a sitios Web para la apropiación social de conocimiento en una ciudad educadora. [*Versión electrónica*], *Universidad Eafit Colombia* 45 (153), 26-37
- González, J. C. (2006). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior [*Versión electrónica*], *Revista Complutense* 17(35), 175-182
- González, T. y Rodríguez, M. (2010). El valor añadido de las buenas prácticas con TIC en los centros educativos. [*Versión electrónica*], *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información* 11 (1), 262-282
- Guerra, S., González, N., García, R. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. [*Versión electrónica*], *Comunicar* 18 (35), 141-148
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006) *Metodología de la investigación* (4ª ed.) México: Mc Graw-Hill. México.
- Jaramillo, P., Castañeda, P. y Pimienta M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de las TIC para aprender y enseñar [*Versión electrónica*] *Educación y Educadores* 12 (2), 159-179
- Lozano, A. & Burgos, V. (2007) (Comp.). *Tecnología educativa: en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. Distrito Federal, México: Limusa.
- Marulanda, C. E., Álvarez, M. L. y Castellanos, J. F. (2009). Las tecnologías de información y comunicaciones aplicadas al aprendizaje en la Universidad de Caldas. [*Versión electrónica*], *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (28), 1-27

- Malagon, L.A. (2008). El currículo: perspectivas para su interpretación. [*Versión electrónica*], *Revista Investigación y Educación en Enfermería*. (26) (2), 163-142
- Mazzarella, C. (2008). Desarrollo de habilidades metacognitivas con el uso de las TIC [*Versión electrónica*], *Investigación y postgrado* 23 (2), 175-204
- Millán, J.A. (2002). *De redes y saberes: cultura y educación en las nuevas tecnologías*, Buenos Aires – Argentina: Santillana
- Ministerio de Educación Nacional, (2007) *Articulación de la Educación con el Mundo Productivo, Guía No. 21*. Ministerio de Educación Nacional. Colombia
- Montero, M. L. y Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC [*Versión electrónica*], *Profesorado. Revista de Curriculum y formación de profesorado* 14 (1), 303-318
- Montes, R.I. (2005). Economía y sociedad del conocimiento, *Globalización y nuevas tecnologías: nuevos retos y ¿nuevas reflexiones?* Madrid, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Obaya, A. (2003). El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora. [*Versión electrónica*], *Contactos* 48, 61-64
- Olivares, E. (2006). América Latina frente al desafío de las tecnologías de la información y la comunicación [*Versión electrónica*], *Economía Sociedad y Territorio*, 6 (021), 1-29
- Olmedo, K. y Peinado, S. (2007). Necesidades formativas del profesorado en las tecnologías de información y comunicación. [*Versión electrónica*], *Launus* 13 (24), 93 - 111

- Ovelar, R., Díaz E. (2006). Entornos de colaboración distribuidos para repositorios de objetos de aprendizaje. *[Versión electrónica] Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 7 (2), 198 - 212
- Pantoja, A. y Huertas, A. (2010). Integración de las TIC en la asignatura de Tecnología de educación secundaria *[Versión electrónica] Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (37), 225-337
- Pérez, L. y Beltran, J. (2006). Dos décadas de “Inteligencias Múltiples”: Implicaciones para la Psicología de la Educación *[Versión electrónica], Papeles del Psicólogo* 27 (003), 147 – 164
- Pimienta, J. (2007). *Metodología Constructivista: guía para la planeación docente*. México: Pearson.
- Prendes, M. P., Castañeda, L. y Gutierrez, I. (2010). Competencias para el uso de las TIC de los futuros maestros *[Versión electrónica], Comunicar* 18(1), 121-133
- Riascos-Erazo, S. C., Quintero-Calvache, D. M. y Avila-Fajardo, G. P. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *[Versión electrónica], Educación y educadores* 12 (3), 133-157
- Ruiz, E. (2009). Lo cualitativo en la investigación y su actualidad. *Psicología para América Latina. Revista Electrónica Internacional de la Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología. UNAM - México*.
- Sánchez, A., Boix, J. L. y Jurado, P. (2009). La sociedad del conocimiento y la TIC: Una inmejorable oportunidad para el cambio docente *[Versión electrónica], Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (34), 179-204

- Sancho, J. M. (2004). Los observatorios de la sociedad de la información: Evaluación o política de promoción de las TIC en educación [*Versión electrónica*], *Revista iberoamericana de Educación* (36), 37-68
- Sanmartin Arce, R. (2000). La entrevista en el Trabajo de Campo. (pp 105 -126). Madrid España: Revista Antropológica Social, Universidad Complutense de Madrid.
- Soler, R. (2007). Nuevo enfoque metodológico a través de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje del Inglés. Estrategias de Aprendizaje en el entorno virtual. [*Versión electrónica*], *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado* 21 (2-3), 183-196
- Sonsoles, G. González, N. y García, R. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. [*Versión electrónica*], *Comunicar* 18 (35), 141-148
- Tobon, M. I. (2007). *Diseño Instruccional en un Entorno de Aprendizaje Abierto*. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira – Colombia.
- Yong, L. A. (2004). Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las TIC. [*Versión electrónica*], *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTA*, 14 (001), 131-171

Apéndice A

Carta de Autorización de los rectores

Saldaña Tolima, 24 de febrero de 2011

Escuela de Graduados en Educación
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Me permito expresar mi autorización para que el Docente Luis Antonio Herrán Cardoso identificado con c.c. 93.133.558 del Espinal, realice dentro de la Institución Educativa Técnica Central de Saldaña Tolima, una investigación sobre la percepción de los docentes de educación media técnica en la implementación de tics dentro de las aulas de clase, en las instituciones educativas Institución Educativa Central, Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva e Institución Educativa Técnica Papagalá del Municipio de Saldaña como parte de su proyecto de tesis para obtener el grado de Maestro en Tecnología Educativa.

Agradezco su atención al presente,

Atentamente,



Elicer Bocanegra
Rector
Institución Educativa Técnica Central

Saldaña Tolima, 24 de febrero de 2011

Escuela de Graduados en Educación
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Me permito expresar mi autorización para que el Docente Luis Antonio Herrán Cardoso identificado con c.c. 93.133.558 del Espinal, realice dentro de la Institución Educativa Técnica Papagalá de Saldaña Tolima, una investigación sobre la percepción de los docentes de educación media técnica en la implementación de TICs dentro de las aulas de clase, en las instituciones educativas Institución Educativa Central, Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva e Institución Educativa Técnica Papagalá del Municipio de Saldaña como parte de su proyecto de tesis para obtener el grado de Maestro en Tecnología Educativa.

Agradezco su atención al presente,

Atentamente,



Miller Ramirez Trujillo
Rector Institución Educativa Técnica Papagalá

Saldaña Tolima, 24 de febrero de 2011

Escuela de Graduados en Educación
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Me permito expresar mi autorización para que el Docente Luis Antonio Herrán Cardoso identificado con c.c. 93.133.558 del Espinal, realice dentro de la Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva de Saldaña Tolima, una investigación sobre la percepción de los docentes de educación media técnica en la implementación de TICs dentro de las aulas de clase, en las instituciones educativas Institución Educativa Central, Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva e Institución Educativa Técnica Papagalá del Municipio de Saldaña como parte de su proyecto de tesis para obtener el grado de Maestro en Tecnología Educativa.

Agradezco su atención al presente,

Atentamente,



Nestor Villar Forero
Rector

Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva

Apéndice B

Entrevistas

FORMATO DE ENTREVISTA

Guía de cuestionario para entrevista semiestructurada.

Fecha:

Hora de Inicio:

Hora Final:

Lugar:

Datos del Entrevistador

Nombre:

Cargo:

Datos del Entrevistado

Nombre:

Cargo:

Datos de Contacto:

Teléfono:

e-mail:

CONTENIDO DE LA ENTREVISTA

Objetivo: Conocer cuáles son sus impresiones frente al tema del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación.

Introducción

La entrevista es un instrumento de recolección de datos que será usado como herramienta metodológica dentro del proyecto de Investigación. De manera aleatoria han sido seleccionados seis docentes de la educación media del municipio de Saldaña (dos docentes por cada institución).

Características:

La entrevista es de uso confidencial y solo tiene como objeto aportar al proceso de Investigación sobre la percepción de los docentes de educación media técnica en la implementación de tic dentro de las aulas de clase, en las instituciones educativas Institución Educativa Central, Institución Educativa Técnica General Roberto Leyva e Institución Educativa Técnica Papagalá del Municipio de Saldaña.

Cuestionario

Entrevistador: ¿Qué formación académica tiene?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Cuántos años de experiencia lleva como docente?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Qué clase orientas en Décimo y Once?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Para ti que son las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Has realizado capacitaciones en TIC?:

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Cómo le han parecido estas capacitaciones? ¿Has quedado motivado para realizar más capacitaciones con respecto al tema de TIC?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Hace cuanto empezó a realizar sus capacitaciones en TIC?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Ha implementado en sus clases el uso de las herramientas TIC? ¿Si no las has implementado, porque no lo has hecho?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿consideras que el uso de estas herramientas facilitan o dificultan tu labor como docente?

Entrevistador: ¿Qué ventajas resalta usted con el uso de las TIC dentro del aula?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Considera usted que el uso de las TIC han contribuido de mejor manera con el cumplimiento de los objetivos que se propone en sus clases?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Cuáles son las mayores dificultades que ha tenido como docente frente al uso de las TIC?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Usted ha desarrollado objetos de aprendizaje en el computador?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿Cómo ha usado estas herramientas?

Entrevistado:

Entrevistador: ¿En general, usted considera que las herramientas TIC ayudan al proceso educativo o está limitado para algunos casos especiales en la educación?

Entrevistado:

Entrevistador: Gracias profesora por su colaboración.

Entrevistado:

Los participantes.

¿Que tanta gente?:

¿Cuáles son sus papeles?:

¿Que es permitido aquí?:

¿Que sucede con esas personas reunidas?:

Actividades e interacciones.

¿Qué está pasando aquí?:

¿Hay una secuencia definida de actividades?:

¿Cómo interactúan las personas con la actividad y las personas entre sí?:

¿Cómo están las personas y las actividades conectadas o interrelacionadas?:

¿Características de las interacciones?:

Frecuencia y duración

¿Cuándo inició esta situación?:.

¿Qué tanto durará?:

¿Es un tiempo recurrente de situación o es única?:

Factores sutiles:

El comportamiento del investigador.

¿Si es como un observador o un participante?:

¿Que afecta la escena que usted está observando?:

¿Qué dice usted y que hace? Adicionalmente, ¿que pensamientos está usted teniendo acerca de lo que está pasando?:

Apéndice D

Formato Notas de Campo

Nota de Campo

Fecha:

Lugar:

Hora:

Descripción del Evento:

Apéndice E

Formato Revisión Documental

Revisión documental

Nombre del documento:

Autor:

Medio de presentación:

Fecha de obtención:

Descripción del documento:

Apéndice F
Tomas Fotográficas



Figura 13. Profesora Delia Isabel Gualteros en desarrollo de una clase de Química IET

Papagalá



Figura 14. Profesor Edison Lozano Desarrollo de una clase de Inglés IET Roberto Leyva



Figura 15. Estudiantes de Grado Undécimo IET Papagalá



Figura 16. Estudiantes de grado décimo en una clase con herramientas TIC

Currículum Vitae

LUIS ANTONIO HERRAN CARDOSO

Correo electrónico personal: magisterluisantonio@hotmail.com

Originario de El Espinal, Tolima, Colombia, Luis Antonio Herrán Cardoso, obtuvo título como Técnico Profesional en Sistemas y Computación y luego estudios profesionales en Ingeniería de Sistemas con Énfasis en Telecomunicaciones en la Universidad Cooperativa de Colombia. La investigación titulada Precepción de los docentes de educación media técnica en la implementación de tic dentro de las aulas de clase, en la Institución Educativa Técnica Papagalá, Institución Educativa Técnica Central e Institución Educativa General Roberto Leyva de Saldaña Tolima es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría.

Su experiencia de trabajo ha girado principalmente en el área de la salud y en la actualidad en la educación, específicamente en el área de administrativa de sistemas de información y bases de datos en el área de la salud durante siete años y en la labor docente en el área educativa durante los últimos cinco años. Asimismo ha participado en iniciativas de planes de mejoramiento y evaluación institucional educativa, así como en la administración del registro y matrícula de estudiantes en el Sistema de Matrículas de estudiantes en Colombia.

Actualmente, Luis Antonio funge como docente del área de Tecnología e Informática de la Institución Educativa Técnica Papagalá de Saldaña Tolima (zona rural) de índole oficial, nombrado por la gobernación del Tolima.