



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
Escuela de Posgrado**

Tesis

**NIVEL DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS
DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA
NUESTRA SEÑORA DE LOURDES DEL LÍBANO, TOLIMA
- 2016**

Para optar el grado académico de:
**MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
PEDAGOGÍA**

Presentado por:
César Augusto, Restrepo Ortegón

Lima - Perú
2018

Tesis

**NIVEL DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
TÉCNICA NUESTRA SEÑORA DE LOURDES DEL LÍBANO, TOLIMA - 2016**

Línea de investigación

Evaluación del uso de las TIC

Asesora:

Dra. Edith Gissela Rivera Arellano

DEDICATORIA

A mi madre Elicenia Ortegón, quien me ha brindado todo el apoyo necesario para llevar a cabo todos y cada uno de mis proyectos; así mismo a mi esposa, hijos y demás personas que han colaborado de una u otra manera en el desarrollo de mis labores académicas. Por último y no menos importante a mis compañeros y estudiantes, quienes me han prestado la colaboración necesaria para llevar a cabo esta tesis.

El autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Norbert Wiener, escuela de posgrado por haber hecho posible culminar con éxito mis estudios.

A mi madre, por el gran amor y devoción que tienes a tus hijos, por el apoyo ilimitado e incondicional que siempre me has dado, por tener siempre la fortaleza de salir adelante sin importar los obstáculos, por haberme formado como hombre de bien, y por ser la mujer que me dio la vida y me enseñó a vivirla.

A mi amada esposa, que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, que con su apoyo constante y amor incondicional ha sido amiga y compañera inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

A mi precioso hijo Laura Viviana y Alejandro, para quienes ningún sacrificio es suficiente, que con su luz han iluminado mi vida y hacen mi camino más claro.

A aquellos que contribuyeron a mi formación académica y profesional, a mis profesores, que compartieron su conocimiento a lo largo de mi proceso de formación, a mis amigos especialmente a Alirio Castillo quien fue un gran apoyo durante todo el proceso de mi maestría.

ÍNDICE

Portada	i
Título	ii
Dedicatória	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Lista de tablas	viii
Lista de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
Declaratoria de autenticidad	xv
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	16
1.2 Identificación y formulación del problema	21
1.2.1. Problema general	22
1.2.2 Problema específico	23
1.3 Objetivos de la investigación	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivo especiales	23
1.4 Justificación de la investigación	24
1.5 Limitación de la investigación	26
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	29

2.2. Bases legales	35
2.2.1. Normas nacionales	35
2.2.2. Normas internacionales	38
2.3. Bases teóricas	41
2.5. Operacionalización de variables e indicadores	56
2.6. Definición de términos básicos	57
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Tipo y nivel de la investigación	59
3.2. Diseño de la investigación	59
3.3. Población y muestra	60
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
3.4.1. Descripción de instrumentos	61
3.4.2. Validación de instrumentos	62
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	64
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1. Procesamiento de datos: Resultados	65
4.2. Discusión de resultados	70
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	75
Recomendaciones	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	84
Anexo 1: Matriz de consistencia	85
Anexo 2: Instrumento de evaluación	87
Anexo 3: Validaciones	89

Anexo 4: Cartas de consentimiento	92
Anexo 5: Evidencias fotográficas	94

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Matriz de Operacionalización de la variable: Uso de las TIC por parte de los docentes</i>	56
Tabla 2. <i>Expertos que validaron el cuestionario: Uso de las TIC</i>	63
Tabla 3. <i>Fiabilidad del cuestionario Uso de las TIC por parte de los docentes</i>	63
Tabla 4. <i>Nivel cognitivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación</i>	66
Tabla 5. <i>Nivel afectivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación</i>	67
Tabla 6. <i>Nivel conativo en el uso de tecnologías de la información y comunicación</i>	68
Tabla 7. <i>Nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación</i>	69
Tabla 8. <i>Dimensión que incide en el nivel de uso de las TIC</i>	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Nivel cognitivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación	66
Figura 2. Nivel afectivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación	67
Figura 3. Nivel <i>conativo</i> en el uso de tecnologías de la información y comunicación	68
Figura 4. Nivel uso de las tecnologías de la información y la comunicación	69

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar los niveles de uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes, ubicada en el Municipio de Líbano, departamento del Tolima en el año 2016.

El estudio fue de tipo aplicada, nivel descriptivo con un diseño de investigación no experimental de corte transversal y el enfoque de estudio fue cuantitativo. La población censal estuvo conformada por 42 docentes. Se empleó la técnica de la encuesta y se utilizó como instrumento el cuestionario el cual fue validado a través del juicio de expertos y tuvo un alfa de Cronbach de 0.737.

Los resultados indican que un 52,4% de los docentes presentan un nivel moderado en el uso de tecnologías de la información y la comunicación, de igual manera las dimensiones planteadas en el estudio sobre el uso de las TIC: cognitivo, afectivo y conativo presentan un nivel moderado; ello deja abierta la posibilidad de ser utilizada como base para implementar y desarrollar un programa de capacitación y actualización permanente en el uso pedagógico de las TIC y así mejorar los procesos formativos y educativos en la institución.

Palabras Clave: Educación, TIC, docentes

ABSTRACT

The objective of this research was to identify the levels of use of information and communication technologies (ICT) by the teachers of the technical school Nuestra Señora de Lourdes, located in the Municipality of Líbano, department of Tolima in the year 2016.

The study was of a applied, descriptive level with a non-experimental cross-sectional research design and the study approach was quantitative. The census population consisted of 42 teachers. The survey technique was used and the questionnaire was used as an instrument, which was valid through expert judgment and had a Cronbach's alpha of 0.737.

The results indicate that 52.4% of teachers present a moderate level in the use of information and communication technologies, in the same way the dimensions proposed in the study on the use of ICT: cognitive, affective and conativo a moderate level; this leaves open the possibility of being used as a basis to implement and develop a training program and permanent update in the pedagogical use of ICTs and thus improve the educational and educational processes in the institution.

Keywords: Education, ICT, teachers

INTRODUCCIÓN

El siglo XXI se ha caracterizado por que en él se han experimentado cambios sustanciales a nivel mundial y en todos los entornos por cuenta de la tecnología, especialmente en la informática, uno de estos entornos es el de la educación, específicamente en lo relacionado con la introducción de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) como herramientas pedagógicas. De allí que resulte fundamental identificar el nivel de uso por parte de los docentes, su apropiación y consiguiente implementación dentro del quehacer pedagógico.

La presente investigación se enfocó en evidenciar el nivel de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte de los docentes de la institución educativa Nuestra Señora de Lourdes del municipio del Líbano en el departamento del Tolima, año 2016.

Bajo esta mirada, los cambios implican diversos componentes del proceso educativo, lo cual conlleva a un proceso de modernización y adaptación de los actores ameritando el análisis y reflexión de la importancia de las TIC para dinamizar las clases y el proceso de socialización dentro de las instituciones educativas, por ello se indagó sobre el nivel de uso en el aprendizaje significativo de los docentes y su implementación dentro de los procesos educativos en el interior de la Institución Educativa.

Para lograr los objetivos propuestos en la investigación se inició con la revisión documental con que se contaba dentro de la institución educativa, en un segundo momento se realizó observación directa dentro de la institución a docentes en su quehacer pedagógico, lo que dio bases teóricas para triangular la información y proceder a describir y explicar el fenómeno objeto de estudio, luego se eligió y diseñó el instrumento de recolección de la información que permitió analizar la variable uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima.

El trabajo de investigación se divide en cinco capítulos fundamentales: Capítulo I, denominado planteamiento del problema, en donde se expone el problema de investigación, la justificación, los objetivos, y las limitaciones de la investigación.

Capítulo II, denominado marco teórico, en donde se expone la teoría referente a la variable en estudio (nivel de uso de las TIC), así como conceptos relacionados al trabajo de estudio.

Capítulo III, denominado diseño metodológico, en donde se expone el tipo y nivel de la investigación, el diseño ,la caracterización de la población y la muestra, se describe el instrumento de recolección de datos, la validación y las técnicas del procesamiento de los mismos.

Capítulo IV, denominado análisis y discusión de resultados, en donde se describe el comportamiento de la variable, además de confrontan nuestros resultados con los resultados de los antecedentes y el marco teórico.

Capítulo V, denominado conclusiones y recomendaciones que vienen a ser las consecuencias lógicas y los logros más importantes del trabajo de investigación; y las recomendaciones, en donde se redactan un conjunto de sugerencias para estudios posteriores

Finalmente se plasman las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

DECLARATORIA DE AUTENCICIDAD

Quien suscribe, Cesar Augusto Restrepo Ortégón, identificado con cedula de ciudadanía N° 93.295.185 de Líbano, Colombia; declaro que la presente Tesis: **“NIVEL DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NUESTRA SEÑORA DE LOURDES DEL LÍBANO, TOLIMA - 2016”**; ha sido realizada por mi persona, utilizando y aplicando la literatura científica referente al tema, precisando la bibliografía mediante las referencias bibliográficas que se consignan al final del trabajo de investigación. En consecuencia, los datos y el contenido, para los efectos legales y académicos que se desprenden de la tesis son y serán de mi entera responsabilidad.



Cesar Augusto Restrepo Ortégón

C.C 93295185 de Líbano, COLOMBIA

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

El siglo XXI ha marcado un cambio notable en la adquisición del conocimiento, se ha venido modificando a pasos agigantados la forma de adquirir la información, ha pasado de la simple transmisión de conocimientos a la búsqueda y vivencia para que sea significativo, por lo que la educación no se puede quedar atrás, por tanto si su función es preparar para la vida, esta debe emprender acciones que cumplan con su objetivo, por ello se ha visto obligada a incrementar su interés en la utilización de estrategias más eficaces en los procesos de enseñanza-aprendizaje tales como: lograr la equidad en oportunidades de acceso a la educación en todos sus niveles y modalidades, sin distinción de raza, estatus social o género, desarrollar habilidades para los ciudadanos del siglo XXI, las cuales, de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) son competencias que pueden ser enseñadas en tres dimensiones: información, comunicación e impacto ético-social (León & Tapia, 2013).

Con respecto a la importancia actual del uso de las TIC en el entorno educativo y los resultados que en materia de evaluación de la educación en diferentes países; según las BBC mundo (2013), desde hace varias décadas se comenzó a especular sobre la revolución de las TIC en la educación, desde aquellas épocas se traduce todo en un gran movimiento que está transformando la educación en muchos lugares del mundo desarrollado, muestra de ello es el alto nivel de desarrollo de innovación, aplicación para la implementación y la actualización autónoma de los procesos de información y actualización del aprendizaje, permanente desarrollo y perfeccionamiento en lo concerniente a las técnicas, a los elementos tecnológicos, masificación y apertura de la información, entre otras.

Desafortunadamente, no se ha cumplido una de las predicciones de la especulación inicial, a saber: que la revolución de las TIC permitiría a los países en desarrollo mejorar sus sistemas educativos a pasos agigantados, hasta alcanzar a los de los países más desarrollados. Por el contrario, lo que se observa en años recientes es un aumento en la brecha entre la típica escuela latinoamericana y la escuela en muchos países de la OCDE, como muestra de ello los resultados dados a conocer en el informe PISA 2015 resultados clave, donde según la OCDE (2016) aproximadamente 540.000 estudiantes realizaron las pruebas en 2015, en una muestra representativa de alrededor de 29 millones de jóvenes de 15 años de las escuelas de los 72 países y economías participantes; el primer puesto es ocupado por Singapur quien supera en ciencias al resto de países/economías participantes. Japón, Estonia, Finlandia y Canadá son, por este orden, los cuatro países de la OCDE que mejores resultados

obtienen. Así mismo en la mayoría de los países para los que se dispone de datos comparables, el rendimiento medio de los estudiantes en ciencias se ha mantenido prácticamente inalterado desde 2006. Sin embargo, los resultados medios en ciencias mejoraron entre 2006 y 2015 en Colombia, Israel, Macao (China), Portugal, Catar y Rumanía. Durante este periodo, en Macao (China), Portugal y Catar incrementó la proporción de estudiantes con resultados iguales o superiores al nivel 5, a la vez que se redujo la proporción de estudiantes con rendimientos inferiores al nivel de competencias básicas (nivel 2), en este informe PISA 2015, Colombia ocupó la posición 55 en lectura, 58 en ciencias y 62 en matemáticas entre 72 naciones evaluadas.

La época en que se decía: “hay que formar personas educadas solo con acumulación de conocimientos memorísticos”, ha quedado atrás, éste transcurrir del tiempo ha traído consigo cambios tecnológicos que involucran al ser humano en todos los ámbitos de su vida cotidiana, aspectos sociales, políticos, familiares, económicos y culturales, entre otros. Entonces se hace imperativo la formación de seres humanos integrales, con la capacidad de adaptarse a estos cambios; los docentes no son ajenos a ésta realidad, por ende tienen el reto de aprender a utilizar las TIC e incorporarlas dentro de su quehacer educativo, con el fin de involucrar a sus estudiantes para lograr un aprendizaje significativo, eficaz, eficiente y de calidad, e incluirse a sí mismos con el fin de hacer uso adecuado de las herramientas que el avance tecnológico brinda y no solamente responder a sus preferencias personales sino ir con el ritmo que el nuevo entorno le impone.

Lo anterior encuentra respaldo en lo consignado por Marcelo (2001), en su investigación titulada "*Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento*" en donde nos dice:

En los últimos años del siglo pasado y los que llevamos de éste nos vienen mostrando que la humanidad ha entrado en una nueva era que afecta a la producción, la energía, las comunicaciones, el comercio, el transporte, el trabajo la formación o la familia. Estos cambios ya los podemos observar con mucha nitidez, puesto que están afectando progresivamente nuestra forma de vivir, de comunicarnos, de trabajar, y de aprender (p. 534).

Colombia no es ajena a esta realidad, ya que es un país que conoce las exigencias del mundo globalizado, pero que en materia de educación aún no se están dando tales avances como son la falta de tecnificación e innovación de la infraestructura del sector, persisten las desigualdades laborales de los docentes, se mantienen viejas prácticas y modelos académicos que no concuerdan con los procesos de aprendizaje actuales, se asigna muy bajos presupuestos para la financiación de la educación y la falta de capacitación al personal docente entre los más importantes. Reconociendo la gran ayuda que proporcionan las TIC como herramientas de apoyo a la labor de la educación y del docente, no existe un aprendizaje, esto debido muchas veces al factor económico, lo que conlleva a la falta de dotación de los recursos requeridos y a la disminuida consciencia y motivación de algunos entes que prestan el servicio, lo cual limita la formación y aprendizaje de los estudiantes en muchas instituciones, porque niega la posibilidad de acceder a nuevas experiencias enriquecedoras, como las que se pueden adquirir en los ambientes virtuales o simplemente a través del uso

responsable y adecuado de dichas herramientas, negándonos así la oportunidad de acceder a una educación con calidad y que integre los instrumentos que a nivel tecnológico se tienen al alcance.

En la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del municipio del Líbano Tolima, encontramos que los docentes están renuentes a utilizar las TIC como herramienta pedagógica en el proceso docente de aprendizaje-enseñanza-aprendizaje, situación que se evidencia al constatar que aunque en la institución educativa se han venido realizando algunos talleres y capacitaciones entre otras prácticas pedagógicas, para que los docentes aprendan a manejar estas herramientas tecnológicas, no las utilizan y no le dan la importancia que ameritan. Un ejemplo de esta situación es que se cuenta con tableros electrónicos, herramientas interactivas que facilitan la enseñanza-aprendizaje y a pesar de esto, no es utilizado, desaprovechando las posibilidades educativas que brindan las TIC para así posibilitar un nuevo espacio de interacción con los estudiantes generando un aprendizaje significativo.

Por lo anterior y para que el proceso de adaptación al uso de las TIC sea una realidad en la teoría como en la práctica, es indispensable identificar el nivel de uso de las TIC en los docentes de la institución educativa y así realizar un análisis concienzudo y de fondo para intervenir esta problemática educativa por medio de procesos eficaces y eficientes que involucren integralmente a la comunidad educativa y así evitar seguir quedando rezagados en los nuevos procesos educativos y propender por lograr los objetivos trazados por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las TIC.

1.2. Identificación y formulación del problema

La presente investigación se propuso identificar el nivel de uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima - 2016.

En general, la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes es un fiel reflejo de lo que está acaeciendo en las demás instituciones educativas en el municipio del Líbano Tolima, particularmente en lo que respecta a la implementación de las TIC, en los procesos de aprendizaje por parte de sus docentes y su posterior adaptación mediante nuevas estrategias y metodologías de enseñanza de las diferentes materias académicas. Se evidencia que a pesar de que se están haciendo esfuerzos por adquirir herramientas tecnológicas que se ponen al alcance de los educadores para su uso, no son utilizadas, incumpléndose los objetivos trazados con su adquisición, las exigencias pedagógicas del entorno y lo trazado por el Ministerio de las TIC.

Un ejemplo palpable es el que se ve en la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes, donde todavía se evidencia que los docentes utilizan más horas los tableros tradicionales, que el tablero digital que posee la institución y ha puesto al alcance de sus docentes, quedando almacenado con otros elementos y herramientas pedagógicas que se poseen. La interacción con las TIC se limita solamente al uso del video been y los computadores como medio de consulta; en general se están sub utilizando y en otras oportunidades,

desperdiciando las herramientas tecnológicas con que cuenta la institución educativa, menospreciando la gran utilidad que tienen las TIC en los procesos de aprendizaje y enseñanza por parte de los docentes.

En esta Institución Educativa no han asumido que el aprendizaje, uso y posterior implementación de las TIC dentro de los procesos pedagógicos no responde a la preferencia personal de sus docentes sino a las necesidades, cambios y exigencias del entorno y la cultura informática que está rigiendo el mundo, no sólo en el entorno educativo sino integralmente en cada entorno donde el ser humano tiene su quehacer. El desinterés no sólo es por parte de los docentes que se limitan a medio aprender a utilizar algunas TIC, especialmente el computador y la plataforma de Internet, sin una verdadera apropiación de ellas, su uso y beneficios en el proceso de aprendizaje y enseñanza; sino que, aunado a esto, el desinterés también corre por cuenta de las directivas de la Institución educativa que no capacita y exige su implementación dentro de las metodologías y estrategias de enseñanza.

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima - 2016?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel cognitivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes de Lourdes del Líbano Tolima 2016?
- ¿Cuál es el nivel afectivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes de Lourdes del Líbano Tolima 2016?
- ¿Cuál es el nivel conativo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Lourdes del Líbano Tolima 2016?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general

Identificar el nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima 2016.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel cognitivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes de Lourdes del Líbano Tolima 2016.

- Identificar el nivel afectivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima 2016.
- Identificar el nivel conativo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima 2016.

1.4. Justificación de la Investigación

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la actual sociedad educativa, ya que no sólo permiten el intercambio de la información sino que se han convertido en uno de los principales medios para adquirir conocimientos; indudablemente se hace necesario que los docentes se capaciten para que puedan interactuar e intervenir en los diferentes escenarios virtuales, no sólo con sus pares sino con los estudiantes en los procesos de enseñanza como de aprendizaje y hacer uso eficaz y eficiente de las herramientas que sirven de apoyo a estos entornos.

Utilizar TIC para aprender y para enseñar cualquier materia o habilidad aplicando las técnicas adecuadas no es fácil, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico. Por tanto, es fundamental introducir el uso de las TIC en el diario vivir de la comunidad educativa y realizar actividades de sensibilización e iniciación de los profesores en este tema, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como

medio didáctico), por ende, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las TIC deben proponerse como estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza. En consecuencia, la realización de la presente investigación dará mayores aportes al entendimiento de la variable en estudio y permitirá ir configurando un cuerpo de conocimientos al respecto.

Los aportes que se pretende con la investigación son:

Teórico.- Sistematizar y reforzar el conocimiento científico que existe en cuanto al uso de las TIC en educación puesto que como lo afirman Garrido (2003) y Area (2005), en el mundo actual la prevalencia de la cultura de la información y la comunicación requiere que los docentes superen la renuencia al uso de la tecnología, que en gran parte de los casos se está convirtiendo en una brecha cultural; se debe buscar una postura integradora de las herramientas TIC en el proceso pedagógico, aprendiendo a convivir y compartir el tiempo y el espacio en torno a las tecnologías; pero su uso no se debe enmarcar en un fin meramente instrumental, sino que debe permitir visualizarlo de una manera global e integradora en función del aprendizaje en las dos vías. Para que esto sea una realidad, docentes como estudiantes, deben incorporar el apoyo de los recursos didácticos audiovisuales como informáticos a los procesos de enseñanza - aprendizaje, implicando nuevas capacidades y estilos donde los docentes sean actores activos de su proceso de formación y luego transmisión a sus estudiantes.

Metodológica.- La presente investigación procura que las técnicas y aspectos metodológicos realizados sirvan de base para desarrollar otros trabajos de

investigación de mayor amplitud y profundidad con respecto al uso de las TIC en el ámbito educativo; también se pretende que el instrumento elaborado y validado por expertos sirvan a todas las personas interesadas en este campo de estudio, y puedan utilizarlas para otras investigaciones relacionados a la presente investigación.

Social.- Los resultados beneficiarán a los docentes, estudiantes y en general a la comunidad educativa del distrito de Líbano, Tolima, para que tomen alternativas de solución que permitan mejorar las prácticas educativas haciendo uso de las TIC; puesto que es indudable que el sistema educativo actual en su gran mayoría está integrado por estudiantes que pertenecen a la generación de las tecnologías y la comunicación y docentes inmigrantes a ellas, lo que ha creado una brecha inmensa, pero nunca infranqueable. En ningún tiempo se ha necesitado más que los docentes sean creativos, recursivos y pedagógicos como en esta era, ya que esto es y será el puente que permita la adecuada y eficaz comunicación entre docentes, estudiantes y toda la comunidad educativa.

1.5. Limitaciones de la Investigación

Al realizar la presentación de la propuesta de investigación a diferentes instituciones educativas del municipio de Líbano Tolima no se encontró ánimo de participación, aun cuando se les expuso los pro de realizarla en la institución educativa y el respaldo investigativo que tendrían para proceder a utilizar la información hallada en diseñar e implementar talleres de capacitación, programas y/o proyectos a corto, mediano y largo plazo y así coadyuvar a la consecución de

los objetivos y metas propuestas por el ministerio de las TIC y el Ministerio de Educación Nacional.

Para superar estas dificultades, el investigador procede a contactar por separado a cada una de las instituciones educativas y tener comunicación más directa y particularizada, lo que da buenos resultados, como fue que la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes respondiera a esta comunicación y se convirtiera en la población más asequible para el investigador, lo que hace que se desarrolle comunicación asertiva y participativa, dando como resultado la acogida de la propuesta por parte de los docentes.

Otra de las dificultades al adelantar la presente investigación se relacionó con el tiempo dedicado a la investigación, ya que en el ámbito profesional el desempeño como docente de tiempo completo en la institución educativa, intervino en la dedicación al desarrollo del trabajo, a esto se le suman las diferentes obligaciones que se tienen como miembros de una familia y los compromisos sociales y familiares entre otras. Para superar este punto se concertó con los docentes por separado, fechas y horas de reunión, lográndose con reuniones con grupos pequeños y con otros, individualmente.

Por último, se debe tener en cuenta la actitud de algunos docentes que son reacios y apáticos, algunos abiertamente, otros socarronamente a las nuevas tecnologías y a la innovación educativa, al preferir privilegiar las clases tradicionales en lugar de favorecer propuestas de cambio y tener que comprometerse con nuevas pedagogías para el aprendizaje y en algunos casos

unas horas más de labor, lo que pudo convertirse en un factor de riesgo para el éxito de la investigación. Esta dificultad se logró zanjar al realizar un proceso concienzudo de sensibilización con los docentes y así alcanzar la sintonía necesaria para que ellos se identificaran y asumieran la investigación como propia y participaran activamente.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Las últimas décadas se han caracterizado por un gran avance tecnológico que ha ocasionado cambios dramáticos en la forma cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones han sido apropiadas en los ámbitos económicos, sociales, empresariales, educativos entre otros, abarcando muchas actividades desarrolladas por la sociedad. El ámbito educativo no ha sido ajeno al impacto de las TIC lo que conlleva que tanto, docentes, padres de familia y estudiantes se apropien del uso de estas para optimizar el proceso de aprendizaje, por lo que en el presente trabajo se tendrán en cuenta investigaciones previas que servirán como sustento teórico.

2.1.1. Antecedentes internacionales

Rodríguez (2015) en su tesis de grado denominada: *“La perspectiva del profesorado sobre la integración curricular de las TIC”*, efectuada en España, tuvo como objetivo principal exponer el proceso de indagación sobre los discursos de poder- saber que circulan en los espacios de formación permanente y que condicionan como los profesores afrontan su formación en TIC, utilizando la perspectiva cualitativa y obteniendo como resultado entre otros, que se deben

fortalecer los espacios para la construcción de alternativas y propuestas de mejora en la formación permanente del profesorado democratizando el saber, que requeriría de algunas cuestiones fundamentales, para así explorar de forma conjunta un conocimiento previo con respecto a las TIC.

Alboron (2014) realizó una investigación titulada “*La situación de las TIC en la educación Argentina: un estudio de casos en dos escuelas bonaerenses*”, la cual se enfocó en analizar las estrategias que utilizan los docentes cuando aplican TIC en el aula en dos escuelas secundarias que se encuentran ubicadas en el sur del conurbano bonaerense, igualmente se indagó sobre las creencias que poseen dichos docentes sobre qué son las TIC y cómo las aplicarían en el salón de clases para luego realizar un análisis comparativo con lo que efectivamente sucede en la realidad, arrojando como conclusiones que los docentes deben aprender a trabajar con las TIC y con los nuevos desafíos y problemáticas que las mismas conllevan, realizando una debida apropiación de las mismas.

Pulido (2013) desarrolló su la tesis doctoral titulada “*Creencias sobre el uso de las TIC de los docentes de educación primaria en México*”, su objetivo fue analizar las creencias de los docentes de educación primaria sobre el uso de las TIC en el aula, y si éstas muestran diferencias de acuerdo con el tipo de jornada escolar. Este estudio es de carácter descriptivo, interpretativo y explicativo, con un diseño mixto, concluyendo que para quienes viven de cerca la cuestión educativa a nivel primaria, no resulta extraño observar que el uso de las TIC en la escuela es bastante escaso y limitado, pues los docentes, prácticamente, no disponen de tiempo para usarlas: se ocupan del llenado de formatos, atender a padres de

familia, cumplir con las responsabilidades propias de alguna comisión asignada, revisar tareas, atender alumnos, asistir a reuniones con los directores de la escuela, organizar actividades culturales, acudir a juntas de consejo técnico (el último viernes de cada mes), así como dar salida a asuntos o temas propuestos por las autoridades.

González (2012) en su tesis de maestría titulada "*Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje*"; desarrollado en el Tecnológico de Monterrey Escuela de Graduados en Educación - México. Sus conclusiones fueron: la evidencia que los docentes emplean metodologías tradicionales como desplazar los alumnos al aula de informática para que consulten conceptos y los transcriban al cuaderno sin tener en cuenta aspectos relacionados con la planeación didáctica. Por lo que se concluyó que los docentes presentan dificultades en el uso técnico y didáctico de las TIC realizando prácticas educativas tradicionales. La anterior tesis aporta a la presente investigación la necesidad de formación en los docentes en el uso de las TIC y su inclusión en las diferentes prácticas pedagógicas, puesto que aun presentan dificultades en el uso e implementación de las mismas en sus clases.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Arias (2016), En su tesis de maestría "*Las TIC en la educación en ciencias en Colombia: una mirada a la investigación en la línea en términos de su contribución a los propósitos actuales de la educación científica*" presentada a la Universidad de Antioquia. Cuyo propósito principal fue valorar la contribución de la producción

científica relacionada con la implementación de tic en la enseñanza de las ciencias en Colombia. La metodología de tipo cualitativa, el diseño descriptivo, documental y está basada en la revisión y análisis de las publicaciones en las principales revistas de educación en ciencias a nivel nacional junto con las revistas de educación y educación en ciencias a nivel internacional. Se encontraron pocas investigaciones reportadas en el campo de las TIC, en la enseñanza de las ciencias lo que limita las posibilidades de seguir aportando en este campo. En el ámbito nacional el uso de las TIC se centra en el uso instrumental por lo que se hace necesario ampliar la investigación al uso y aplicación de las TIC como recursos, abordando no solo la apropiación de conceptos disciplinares sino todo lo relacionado con lo pedagógico, epistemológico y didáctico. Esta investigación aporta bases conceptuales y antecedentes a la propuesta relacionando a nuestra variable de estudio.

Hernández (2016) en su tesis doctoral presentada a la Universidad de Granada (España) denominada "*Competencias Docentes en el uso y aplicación de las TIC en San Juan Girón (Colombia)*"; tuvo como objetivo establecer una propuesta de modelo de formación de los docentes del Municipio de San Juan Girón, en el departamento de Santander – Colombia, que redunde en la mejora de los procesos de enseñanza y permita conocer las competencias tecnológicas desarrolladas en los estudiantes, por medio de su aplicación en el aula de clase. Esta propuesta tiene una metodología con nivel descriptivo correlacional de tipo cuantitativo, diseño no experimental transversal; la población objeto de estudio son estudiantes, docentes y directivos de instituciones públicas del Municipio, para la recolección de los datos el investigador utilizó instrumentos cuantitativos y

cualitativos tales como encuestas y entrevistas respectivamente. Los resultados relacionan los porcentajes de las competencias en tecnologías de información y comunicación que posee la población estudiada, demostrando así bajos porcentajes de aplicación de las mismas en el sector educativo y en el aula. Dentro de las contribuciones más destacables se encontró que la comunidad educativa tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas, pero no está capacitada en el manejo de recursos informáticos ni en la elaboración de materiales educativos de apoyo a la enseñanza debido a la carencia de planes efectivos de formación pedagógica y de modelos de formación docente, lo cual no ha permitido el uso pedagógico de las TIC en las instituciones educativas. Es necesario desarrollar y aplicar un modelo de formación docente en TIC que responda a la realidad educativa de las instituciones de San Juan Girón. Esta tesis doctoral aporta significativamente a la investigación puesto que presenta la propuesta de formación docente para apoyar significativamente el uso pedagógico de las TIC en el aula de clase, demás coinciden con la población de objeto de estudio., lo que permite enriquecer dichas investigaciones.

Pajón y Salazar (2015) en su investigación titulada: *“Uso de las tic por parte de las docentes de la institución educativa la paz para la enseñanza de la lectura y la escritura en los grados de transición, primero, segundo y tercero”* (Maestría en educación). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín. Cuyo objetivo es el describir cómo las docentes de transición, primero, segundo y tercero de la Institución Educativa La Paz usan las TIC en sus prácticas pedagógicas para la enseñanza de la lectura y escritura siendo de tipo cualitativa con una población conformada por los estudiantes de los grados transición, primero, segundo y

tercero de la institución cuyas edades oscilan entre los cinco y ocho años, un grupo por cada grado y las cuatro docentes que acompañan dichos grupos y donde la muestra de estudio son los 4 docentes siendo los instrumentos empleados la observación, entrevista y encuesta. Según los resultados de la investigación, estas docentes, aunque valoran las TIC como recursos pedagógicos, aún no han llevado a cabo un proceso de apropiación de las herramientas tecnológicas que tienen a su alcance para incorporarlas como recursos valiosos para el aprendizaje de sus estudiantes, lo que les permitiría ir más allá del uso de tales recursos solamente con fines técnicos, lúdicos y recreativos. Ellas aún no han iniciado una reflexión de los aspectos positivos que tienen las nuevas tecnologías para los estudiantes y para los docentes mismos, ya que no cuentan con los saberes necesarios para poder convertir las TIC en herramientas mediadoras del conocimiento.

Gomez y Pintor (2014) realizaron una investigación titulada “*Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5º de Primaria en Colombia*”, cuyo objetivo principal buscó determinar los factores que inciden en el uso de las TIC y plantear una estrategia de mejoramiento que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los estudiantes de quinto grado de primaria, del colegio bajo estudio, ubicado en la ciudad de Cúcuta, en el cual tuvo un enfoque cualitativo, concluyeron que a pesar de los esfuerzos realizados por el personal docente para asimilar los cambios que le generan el uso de las TIC en sus clases, presenta carencias, por lo que se necesita reforzar urgentemente el área de la capacitación. La incorporación de las TIC en los currículos y las experiencias de

los docentes que las están aplicando son factores positivos. No obstante, se requiere del apoyo de autoridades superiores en este sector, como son el Ministerio de Educación Nacional y la Secretaría Departamental de Educación ejercieran a cabalidad su función orientadora de vigilancia y evaluación.

Osorio (2015) desarrolló su investigación denominada “*Incidencia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación – TICS en el desempeño docente en la Institución Educativa José María Córdoba - Zona Rural Del Distrito De Buenaventura*”, la cual tuvo como objetivo identificar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes en la orientación de las clases, conocer el dominio tecnológico y el uso apropiado por docentes de la I.E. José María Córdoba, emplearon el enfoque de investigación cuantitativa en la cual se concluyó que: la poca utilización de los elementos tecnológicos con que cuentan los docentes para el desarrollo de las clases y que es de gran importancia su uso tanto para su desempeño como para lograr la atención de los estudiantes. Se trata de herramientas que utilizan el lenguaje visual de los jóvenes y que logran una amplia cobertura de los temas para el proceso enseñanza – aprendizaje.

2.2. Bases legales

2.2.1. Normas nacionales

La constitución Política de Colombia en su artículo 67, establece: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a

los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley. (Asamblea Nacional Constituyente de Colombia, 2012), la norma de normas establece como derecho fundamental la educación, derecho que debe ser garantizado con todos los componentes que lo comprenden, entre estos el mejoramiento tecnológico, el cual comprende el uso e implementación de las TIC en el entorno educativo.

El sistema educativo en Colombia se regula de manera legal por la ley 115 de 1994 y la ley 715 del 2001, los primeros artículos de la ley 115 indican: Artículo 1o. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes Artículo 2o.

Servicio educativo. El servicio educativo comprende el conjunto de normas jurídicas, los programas curriculares, la educación por niveles y grados, la educación no formal, la educación informal, los establecimientos educativos, las instituciones sociales (estatales o privadas) con funciones educativas, culturales y recreativas, los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales, administrativos y financieros, articulados en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos de la educación. Artículo 3o. Prestación del servicio educativo. El servicio educativo será prestado en las instituciones educativas del Estado. Igualmente, los particulares podrán fundar establecimientos educativos en las condiciones que para su creación y gestión establezcan las normas pertinentes y la reglamentación del Gobierno Nacional. De la misma manera el servicio educativo podrá prestarse en instituciones educativas de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro.

La Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo, artículos que son claros y expesos en indicar que dentro del servicio educativo se incluyen los recursos humanos, tecnológicos y metodológicos, los cuales deben estar integrados y optimizarse de una manera adecuada para que sea efectivo el proceso enseñanza – aprendizaje.

De otro lado la Ley 1341 del 30 de julio de 2009 en su artículo primero define su objeto, esto es: La presente ley determina el marco general para la

formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

Las citadas normas legales, se encaminan a promover la integración de las TIC en todos los contextos de ser humano, especialmente en el educativo en pro de una educación integral que forme ciudadanos competentes en su uso.

2.2.2. Normas internacionales

Para la implementación y e incorporación del uso de las TIC en el campo de la educación se destacan las siguientes normas:

El Banco Mundial cuyo propósito es desarrollar competencias en docentes pues se encarga de crear herramientas y programas orientados a la integración curricular en las instituciones educativas; además considera que el desarrollo de los países en cuanto a educación requiere la integración de las TIC que también plantea que se deben reformar el currículo, revisar las metodologías de evaluación y la pedagogía empleada en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Banco Mundial busca innovar en seis ejes o acciones:

1. Ministerios de Educación para el desarrollo de un plan estratégico de TIC,
2. Desarrollo profesional del profesor
3. Impacto en el estudiante mediante las metodologías para el uso de TIC en las que se capacita a los profesores
4. Medidas de generación de recursos para la sustentabilidad de las tecnologías en los establecimientos educativos
5. Implementación de iniciativas de monitoreo y evaluación
6. Desarrollo de capacidad local para construir

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), que centra sus esfuerzos en el aprendizaje de los estudiantes siendo el docente el encargo de integrar las TIC en el proceso educativo. Para la OCDE el uso adecuado de las TIC es el de ser facilitador de un cambio curricular, que promueva el desarrollo del pensamiento independiente y creativo en que el estudiante es capaz de resolver problemas con confianza y administrar su propio aprendizaje a lo largo de la vida utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación que le permiten desarrollar destrezas.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), quien desde su marco conceptual para el diseño, la implementación, monitoreo y evaluación de proyectos, busca la incorporación de las TIC para alcanzar mejoras en la calidad educativa. Uno de los objetivos centrales para el impacto en los aprendizajes es: Las Etapas de Desarrollo que presenta la incorporación de las TIC en los procesos y sistemas educativos se relacionan con el tipo de insumos y procesos,

y se manifiestan en los resultados e impactos que pueden esperarse.

Y por último, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ve en las TIC, el acceso universal a la educación, para lo cual busca potenciar el uso de las TIC como herramientas que contribuyen constantemente al mejoramiento de la calidad e igualdad en la educación por medio de una serie de normas, políticas y estándares enfocados al desarrollo de competencias en TIC, para docentes, además que ayudados con otras instituciones ayudan a los países en el desarrollo de recursos para la elaboración de las TIC eficaces en el ámbito educativo. Esto lo logra gracias a las alianzas que realiza con los ministerios de educación, docentes y estudiantes de las comunidades educativas de todo el mundo.

Los programas de la UNESCO pretenden: (1) Incrementar las competencias y el asesoramiento en políticas para la utilización de las TIC en la educación, especialmente en ámbitos emergentes como el aprendizaje móvil. (2) Garantizar que los docentes tengan las competencias necesarias para utilizar las TIC en todos los aspectos de su vida profesional gracias a herramientas como el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. (3) Apoyar el uso y el desarrollo de programas informáticos y recursos educativos plurilingües con licencia libre para que puedan ser reutilizados. (4) Promover las TIC para una educación inclusiva, sin olvidar las personas discapacitadas y la igualdad de género. (5) Reunir estadísticas y establecer indicadores sobre el uso de las TIC en la educación. (6) Proporcionar asesoramiento para que se disfrute del potencial de las TIC en el conjunto del sistema educativo.

2.3. Bases teóricas de la investigación

Con el fin de iniciar la recopilación teórica que dio sustento a la presente investigación fue importante clarificar el término Tecnologías de la información y la comunicación (**TIC** o bien **NTIC** para *nuevas tecnologías de la información y de la comunicación*), el cual agrupa los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

Históricamente el concepto de las TIC ha evolucionado pasando de ser instrumentos técnicos de uso restringido, a ser herramientas que facilitan procesos de interacción en diferentes contextos. Por ejemplo, Gates (1995) afirmó lo siguiente:

Una buena parte del progreso humano se ha producido porque alguien inventó una herramienta mejor y más potente. Las herramientas físicas aceleran el trabajo y liberan a las personas de las tareas duras. Las herramientas informáticas son mediadores simbólicos que amplifican el intelecto más que el músculo de quienes las utilizan. (p. 8)

Marqués (2000) refirió que:

Las TIC son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación. Según Graells,

el elemento más poderoso que integra las TIC es la Internet, que ha llevado a la configuración de la llamada Sociedad de la Información, el autor indica que ésta posibilita la existencia de un tercer mundo, donde se puede hacer casi todo lo que se hace en el mundo “físico”, un segundo mundo sería el de la imaginación. (p.5).

Así mismo Cabero (2007), mencionó que:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (p.198)

Adell (1997) mencionó que se está produciendo un cambio de paradigma, dadas las características y nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas, así este autor planteó que:

El paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes, los ordenadores sirven [...] como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos (p.7).

En concordancia con el autor anterior, Castells (2002) presenta la noción de paradigma tecnológico enfatizando su carácter abierto, adaptable e integrador: Para este autor, las características del paradigma tecnológico son:

- La información es su materia prima.
 - Su capacidad de penetración se produce en todos los ámbitos sociales.
 - La lógica de interconexión en el sistema tecnológico es la morfología de la red, que permite dotar de estructura y flexibilidad al sistema.
 - Su flexibilidad y capacidad para reconfigurarse, permitiendo la fluidez organizativa.
 - Convergencia e integración de tecnologías específicas en un sistema general.
- Un efecto de esta interacción entre las innovaciones tecnológicas y las estructuras sociales es el nuevo sistema económico global que se está conformando: el fenómeno de la globalización. (p.27)

Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación

Sobre las TIC en la educación, la Unesco (2012) mencionó que:

Ofrecen una batería de oportunidades innovadoras para el seguimiento de los aprendizajes de cada estudiante y del desempeño de los docentes, las escuelas y los sistemas educativos. Las pruebas nacionales e internacionales destinadas a medir los progresos en el aprendizaje pueden verse enormemente enriquecidas, no sólo mediante la incorporación de nuevas formas de aplicación, menor costo, mayor periodicidad, sino por herramientas más poderosas de análisis de los resultados y por tanto de apoyo a la gestión de los aprendizajes, y además, nuevas áreas de

medición, como las competencias del siglo XXI, las competencias ciudadanas y el conocimiento en una muestra más amplia de disciplinas.
(p.19)

En tal sentido interpretando a Camargo (2014) podemos decir que el uso de las TIC en el aula de clase como herramientas facilitadoras de la gestión pedagógica, fomentan la capacidad creadora, la creatividad, la innovación, el cambio... Se presenta una transformación en los ambientes educativos que favorecen la didáctica y la lúdica para el goce y la adquisición de los diferentes conocimientos.

Como lo refirió varios años atrás Pontes (2005) “El uso educativo de las TIC fomenta el desarrollo de actitudes favorables al aprendizaje de la ciencia y la tecnología (...), el uso de programas interactivos y la búsqueda de información científica en Internet ayuda a fomentar la actividad de los alumnos durante el proceso educativo, favoreciendo el intercambio de ideas, la motivación y el interés de los alumnos por el aprendizaje...” (Parr.2).

Podríamos decir entonces que la aplicación de las TIC a la enseñanza (recurso de aprendizaje), implica la movilización de una diversidad de estrategias y metodologías docentes para favorecer una enseñanza activa, participativa y constructiva. Necesidad hay de insistir en que no se debe confundir el simple hecho de bajar ficheros de la red, independientemente de su formato, con la realización de actividades tele-formativas; las mismas que implican, desde la aplicación de estrategias didácticas y metodologías precisas de formación, la

virtualización y la estructuración específica de los contenidos, la planificación de actividades, la realización de tutorías virtuales y la generación de procesos de evaluación, coevaluación y autoevaluación a favor de un aprendizaje integral.

Contrario a lo anterior, hacer del uso de las TIC como un medio para realizar las mismas cosas que con las tecnologías tradicionales, es un gran error, pues ellas permiten realizar cosas completamente diferentes y nuevas; fundamento de un sólido criterio para incorporarlas al aprendizaje no puede ser el hecho que nos permitan hacer las cosas de forma más rápida, automática y fiable, sino el de procurar crear nuevos escenarios con sus pertinentes escenografías de aprendizaje, sin reproducir las tradicionales.

Si bien es cierto que las TIC crean unos entornos específicos para la información y que estos pueden ser más atractivos y con posibilidades diferentes de los tradicionales; también lo es el hecho de que su valor no radica en ser capaces de transformar y significar el conocimiento por medio de ellas como tecnología en sí misma, sino de la capacidad de relacionarlas con el resto de las variables curriculares: contenidos, objetivos, competencias, estándares, indicadores de desempeño, y de su aplicación sobre estrategias didácticas pertinentes y coherentes. Justo es decir que la estrategia de innovación educativa y uso de las TIC para el aprendizaje ETIC@ (Colombia) “es una estrategia de formación orientada a docentes, directivos docentes y padres de familia, con el objetivo de fortalecerlos en el conocimiento y utilización de las TIC, para que promuevan el aprendizaje de los estudiantes en las áreas básicas, con especial énfasis en Humanidades (Lengua castellana e idioma extranjero), Matemáticas,

Ciencias Naturales y Educación Ambiental y Ciencias Sociales (Historia, Geografía, Constitución Política y Democracia), buscando mejores desempeños de los estudiantes en las pruebas Saber.” (MEN. 2016, p.5). Además de proponer más dinámica en el desarrollo de actividades y proyectos educativos en TIC (metodología basada en resolución de problemas) para fortalecer también las competencias de los estudiantes mediante el uso pedagógico e intencionado de las TIC.

Visto de esta manera, y como afirma Marqués (2010), en esta relación TIC y educación, “lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa (ni se es mejor o peor profesor, ni los alumnos aumentan motivación, interés, rendimiento...)” (p.12). Coherentemente, lo que promueve un tipo u otro de aprendizaje (por recepción o por descubrimiento) son las estrategias didácticas en compañía de las actividades planificadas en las que los estudiantes deben hacer cosas con la tecnología. Consecuentemente, las TIC deben usarse entonces como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares, como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en TIC; para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas (tareas intelectuales y sociales); tanto para el trabajo individual como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos (tanto presencial como virtualmente) para planificar una lección, proyecto o actividad haciendo explícito tanto el objetivo y contenido del aprendizaje curricular como el tipo de competencia o habilidad tecnológica que se desea promover; Evitar la

improvisación en las aulas de clase y planificarse como una acción paralela al proceso de enseñanza habitual.

La enorme potencialidad educativa de las TIC está en que pueden apoyar estos procesos aportando a través de Internet todo tipo de información, programas informáticos para el proceso de datos y canales de comunicación síncrona y asíncrona de alcance mundial, alcances logrados si se institucionaliza su uso como recurso institucional, que llevaría a que en los centros educativos exista: intranet, pizarras digitales en las aulas, salas multiuso, otros, con los que se espera se abra comunicación con el mundo entre estudiantes y profesores con acceso a cualquier información necesaria en el momento requerido o deseado, con compañeros y colegas de todo el planeta para intercambiar ideas y materiales.

Concluyendo este apartado concordamos con lo que refirió Cabero (2015) “debe quedar ya suficientemente claro que no es cuestión de cambiar solo la tecnología; debemos cambiar la pedagogía, las concepciones que tenemos sobre las TIC, las formas en las cuales tendemos a utilizarlas, y empoderar con las tecnologías las acciones que pueden hacer los alumnos como prosumidores” (p.24).

Uso de las TIC por los docentes

Según Sáez (2010), El uso efectivo de las TIC en la práctica educativa requiere que los docentes mantengan una **actitud** positiva hacia estas actividades, al mismo tiempo que deben ser capaces de desarrollarlas en los contextos educativos (parr.1).

Se puede entender entonces que el uso de las TIC, en el proceso de enseñanza aprendizaje requiere del esfuerzo y un buen nivel de formación (**cognitivo**) y manejo de estas herramientas, es decir competencias del docente para llevarlas al aula adecuadamente.

Escontrela (2004) mencionó que:

Cuando se introducen los ordenadores en el aula, las actividades dirigidas por el profesor disminuyen en beneficio del aumento de las actividades independientes y cooperativas; el enfoque didáctico tiende a ser más constructivista, las actividades facilitadas por el profesor se incrementan; los alumnos menos aventajados suelen recibir más atención del profesor que los más avanzados; el interés que muestra el alumno hacia la tarea es, por lo general, mayor; el tipo de evaluación cambia, particularmente cuando el currículo está basado en proyectos, porque se toma más en cuenta el esfuerzo y el progreso de los alumnos; suelen incrementarse los comportamientos cooperativos en desmedro del trabajo aislado y competitivo; no todos los estudiantes aprenden las mismas cosas al mismo tiempo, tienden a integrar el pensamiento verbal y el visual (parr.16).

Se entiende entonces como el uso de las TIC, hace posible la variación en las actividades en el aula, desde la parte colaborativa del estudiante, el interés

que muestra en las diferentes actividades, hasta el rol del docente y la forma de evaluación. Pero se observa como, aun así, el ordenador no está lo suficientemente integrado en el proceso como debería ser.

Sáez (2010) afirmó que “la formación del profesorado, la coordinación y cooperación docente, el hecho de contar con recursos y medios materiales adecuados, y una dedicación de tiempo y esfuerzo de los docentes, son factores de gran importancia y favorecedores del uso de las TIC en el ámbito educativo” (p. 52).

Lo anterior se consigue cuando los docentes dejan sus reparos y enfilan todas sus aptitudes y actitudes como docentes hacia el nuevo aprendizaje en materia tecnológica, cuando emplea su intelecto para asimilar los nuevos conocimiento, tanto del manejo de las nuevas tecnologías como también, cuando se dejan llevar por su creatividad y crean una simbiosis con la pedagogía y diseñan nuevas estrategias tanto de su propio aprendizaje como el de sus estudiantes y así, cerrar cada día más la brecha que la tecnología puede haber creado en su quehacer docente.

Se observa entonces como la formación docente en lo cognitivo, actitudinal y conativo juega un papel muy importante para la adecuada utilización de los recursos, claro está que se deben tener a disposición los elementos para facilitar las tareas propuestas.

En relación a la última línea del párrafo anterior el limitado acceso a los recursos (se hace referencia a problemas de acceso, disponibilidad, conexión o calidad de los recursos), así como a la inexistencia o inadecuación del software, supone que los docentes desistan en su intento por incorporar las TIC a sus modelos pedagógicos. Hay que tener en cuenta además que el problema principal es no solo la falta de recursos tecnológicos, sino la necesidad de que los profesores reflexionen y se replanteen qué contenidos van a enseñar con estas nuevas tecnologías.

Finalmente coincidimos con De Pablos (2004) quien sostiene que la tecnología en sí misma no supone una oferta pedagógica como tal, sino que su validez educativa estriba en el uso que los agentes educativos o las comunidades educativas hagan de ella; en el mismo orden de ideas según Coll (2003) la clave no está en la tecnología ni tampoco en la pedagogía, sino en el uso pedagógico de la tecnología.

La literatura existente en torno a la efectividad del uso de las TIC en el ámbito educativo es muy extensa; se habla del impacto de las TIC, de su influencia, sus repercusiones, o incluso de la revolución que traen consigo. A continuación, presentamos un cuadro comparativo, adaptados de Marqués (2000) que sintetizan las opiniones de muchos autores sobre las ventajas e inconvenientes de las TIC para los procesos de aprendizaje, para el alumnado, para el profesorado y para los centros.

Ventajas e inconvenientes de las TIC desde la perspectiva del aprendizaje

Ventajas	Inconvenientes
<p>Interés y motivación: Incrementa la motivación, y con ella el tiempo dedicado a las actividades, favoreciendo el aprendizaje.</p> <p>Interacción, Continua actividad intelectual: Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos.</p> <p>Desarrollo de la iniciativa: La constante participación del alumnado propicia el desarrollo de la iniciativa, ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador y sus acciones.</p> <p>Aprendizaje a partir de los errores: Generalmente los programas tienen la posibilidad de ofrecer conocimiento de los resultados inmediato, ensayar nuevas respuestas o conocer acciones para superar los errores.</p> <p>Mayor comunicación entre profesores y alumnos: Los canales de comunicación facilitan el contacto de manera que posibilita el intercambio de información, contenidos, hacer preguntas, debatir, etc.</p> <p>Aprendizaje cooperativo: Los instrumentos que proporcionan las TIC facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación, y la posibilidad de construir aprendizajes en grupo.</p> <p>Alto grado de interdisciplinariedad: La capacidad de almacenamiento del ordenador permite realizar diferentes tratamientos de la información, favorecidas por las potencialidades de Internet.</p> <p>Alfabetización digital y audiovisual: Las diferentes habilidades que se requieren para manejar la información y utilizar las herramientas, contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.</p> <p>Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información: El gran volumen de información disponible, y la propia disposición de la información exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información.</p> <p>Mejora de las competencias de creatividad y</p>	<p>Distracciones: La gran versatilidad del ordenador puede inducir a dedicar el tiempo en juegos en lugar de estudio.</p> <p>Dispersión: La gran cantidad de información disponible puede incitar a desviarse de los objetivos de búsqueda.</p> <p>Pérdida de tiempo: El exceso de información o la falta de método en la búsqueda pueden significar una gran pérdida de tiempo.</p> <p>Aprendizajes incompletos y superficiales: Acostumbrados a la inmediatez el alumnado se resiste a emplear el tiempo necesario para consolidar aprendizajes, que confunden con acumulación de información no siempre de calidad, y descontextualizada.</p> <p>Ansiedad: La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes.</p> <p>Dependencia de los demás: Si el funcionamiento de los grupos no es el deseado, algunos de los miembros pueden convertirse en espectadores del trabajo de los demás.</p> <p>Diálogos muy rígidos: El uso de recursos y materiales didácticos exigen una formación previa, así como unas habilidades determinadas para interactuar con otras personas.</p> <p>Visión parcial de la realidad: Los programas presentan una visión parcial de la realidad.</p> <p>Falta de criterios de análisis: La gran cantidad de información puede tentar a los usuarios a utilizarla de manera poco crítica.</p>

expresividad: Las herramientas que proporcionan las TIC favorecen las habilidades de expresión, comunicación.	
---	--

Ventajas e inconvenientes de las TIC para los estudiantes

Ventajas	Inconvenientes
<p>Atractivo: Cada vez más los estudiantes sienten cierta fascinación por las máquinas y sus componentes lúdicos.</p> <p>Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, que enriquece los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Personalización de los procesos de enseñanza aprendizaje</p> <p>Autoevaluación: Las TIC ponen al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación o control del propio proceso de aprendizaje.</p> <p>Mayor proximidad del profesor: El correo electrónico y los foros de debate permiten acortar distancias y facilitar la comunicación.</p> <p>Mayor proximidad con compañeras y compañeros: A través de las herramientas que proporcionan las TIC los estudiantes pueden estar más en contacto y compartir actividades lúdicas y de estudio.</p> <p>Flexibilidad en los estudios: Los materiales interactivos o de autoaprendizaje y los entornos virtuales permiten una gran flexibilidad en los horarios de estudio y en los ritmos de aprendizaje.</p> <p>Instrumentos para el procesamiento de la información: Las TIC proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información (escribir, calcular, diseñar, etc.)</p> <p>Ayudas para la Educación Especial: Los ordenadores con periféricos especiales representan caminos alternativos para resolver limitaciones relacionadas con la comunicación, el acceso a la información.</p> <p>Ampliación del entorno vital: Las posibilidades informativas y comunicativas de Internet permiten ampliar el entorno inmediato de relaciones.</p>	<p>Adicción: Un exceso de motivación en el uso de multimedias interactivos o de Internet puede provocar adicción.</p> <p>Aislamiento: Los materiales didácticos e Internet permiten a los estudiantes aprender solos.</p> <p>Cansancio visual y otros problemas físicos: Un exceso de tiempo delante de la pantalla, o malas posturas puede provocar diversas dolencias.</p> <p>Inversión de tiempo: Las comunicaciones a través de Internet abren muchas posibilidades, pero también exigen tiempo para responder, leer mensajes, buscar información.</p> <p>Sensación de desbordamiento: A veces el exceso de información que hay que revisar y seleccionar produce una sensación de desbordamiento.</p> <p>Falta de conocimiento de los lenguajes: Puede haber limitaciones en el uso de programas o aplicaciones por no conocer adecuadamente los lenguajes informáticos.</p> <p>Recursos educativos con poca potencialidad didáctica: Los materiales didácticos multimedia o de cursos de teleformación no siempre son de la mejor calidad, ni proporcionan siempre la orientación más adecuada.</p> <p>Virus y Spam: Los virus informáticos, y la llegada indiscriminada de correos electrónicos no solicitados, son uno de los riesgos que obligan a proteger los ordenadores.</p> <p>Acceso a información no deseable: Internet permite acceder a información que a veces no responde al nivel de maduración o comprensión de los estudiantes.</p> <p>Esfuerzo económico: Aunque los costes se han abaratado mucho en la informática, y se cuenta con muchas ayudas, la adquisición de un ordenador todavía representa un gasto</p>

	considerable.
--	---------------

Ventajas e inconvenientes de las TIC para el profesorado

Ventajas	Inconvenientes
<p>Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación: Los programas multimedia e Internet proporcionan múltiples recursos educativos para utilizar con los estudiantes.</p> <p>El profesorado puede responder adecuándose a las necesidades individuales de cada alumna y alumno.</p> <p>Facilidades para la realización de agrupamientos: La profusión de recursos y el volumen de información de Internet facilitan la organización de actividades grupales en las que los estudiantes deben interactuar con estos materiales.</p> <p>Mayor contacto con los estudiantes: El correo electrónico supone un nuevo canal de comunicación con el alumnado, a través del que se pueden hacer preguntas concretas o consultas, enviar o recibir avisos.</p> <p>Liberan al profesor del trabajo repetitivo: Algunos programas con listas de control, o que posibilitan la autocorrección pueden liberar al profesorado de algunas tareas rutinarias.</p> <p>Facilitan la evaluación y control: Algunos programas y materiales didácticos de la red proponen actividades didácticas al alumnado, evalúan sus resultados y proporcionan informes de seguimiento y control.</p> <p>Actualización profesional: La utilización de las TIC como herramienta para procesar la información, o como soporte a la actividad docente, proporciona una constante actualización del profesorado, al tiempo que completa su alfabetización informática y audiovisual.</p> <p>Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula: La posibilidad de realizar un seguimiento de las actividades que realizan los estudiantes, y la posibilidad de almacenar sus progresos, representa una información importante para investigar sobre la actividad docente.</p>	<p>Estrés: Si los conocimientos no son los adecuados, o el profesorado no dispone de las competencias necesarias, el trabajo con TIC le puede superar.</p> <p>Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo: Si las consignas que se ofrece al alumnado no son las adecuadas, o no se dispone de los necesarios conocimientos sobre dónde poner el interés en las tareas que se realizan con TIC, se puede inducir al alumnado a realizar actividades con el mínimo esfuerzo, copiando lo disponible de Internet, sin transformar la información, y sin reflexionar sobre los contenidos.</p> <p>Desfase respecto a otras actividades: El uso de programas didácticos puede producir desfases inconvenientes con los demás trabajos del aula.</p> <p>Problemas de mantenimiento de los ordenadores.</p> <p>Supeditación a los problemas informáticos: A veces no se pueden realizar las actividades proyectadas, porque los ordenadores no están en condiciones, o porque no tienen los programas adecuados, y eso impide o dificulta el desarrollo de la clase.</p> <p>Dedicación: La utilización de las TIC exige más tiempo de dedicación al profesorado: alfabetización, actualización, gestión.</p> <p>Necesidad de actualizar equipos y programas: Los programas y los ordenadores mejoran sin cesar, y obliga a una actualización (y un gasto) continuo para mantener el mejor rendimiento de las máquinas.</p>

<p>Contacto con otros profesores y centros: Los canales de información y de comunicación de Internet, permiten no sólo mantener una relación con otros profesores o centros, sino también llevar a cabo proyectos telemáticos, o realizar experiencias colaborativamente.</p>	
---	--

Ventajas e inconvenientes de las TIC para los centros

Ventajas	Inconvenientes
<p>Los sistemas de teleformación pueden abaratar los costes de formación: La formación de los profesores en los mismos centros, a través de la red puede eliminar inconvenientes y abaratar gastos.</p> <p>Los sistemas de teleformación permiten acercar la enseñanza a más personas: La educación a través de la red elimina las barreras geográficas y las limitaciones de tiempo, acercando las posibilidades de formación a más personas.</p> <p>Mejora de la administración y gestión de los centros: La existencia de una red local, la adecuada creación de bases de datos pueden mejorar la comunicación interna y hacer la gestión del centro más eficiente.</p> <p>Mejora de la eficacia educativa: La existencia de nuevas herramientas para el proceso de información y comunicación y los nuevos recursos interactivos pueden favorecer la aplicación de nuevas metodologías.</p> <p>Nuevos canales de comunicación con las familias y con la comunidad local: Las TIC abren nuevas vías de comunicación entre la dirección, los profesores y las familias.</p> <p>Comunicación más directa con la Administración educativa: A través de la información que se publica en las Webs de centros.</p> <p>Recursos compartidos: La red permite hacer públicas las experiencias y dar a conocer iniciativas.</p> <p>Proyección de los centros: A través de las páginas Web y los foros de Internet, los centros docentes pueden proyectar su imagen y sus logros al exterior.</p>	<p>Costes de formación del profesorado: La formación del profesorado supone un coste añadido para los centros y para la Administración Educativa.</p> <p>Control de calidad insuficiente de los entornos de teleformación: Los materiales, metodologías, sistemas de evaluación de la teleformación no siempre tienen los adecuados controles de calidad.</p> <p>Necesidad de crear un departamento de tecnología educativa: Para gestionar la coordinación y mantenimiento de los materiales tecnológicos, así como para asesorar al profesorado.</p> <p>Exigencia de un buen sistema de mantenimiento de los ordenadores: La intensa utilización de los ordenadores da lugar a averías, desconfiguraciones, y otros problemas que exigen un buen nivel de mantenimiento.</p> <p>Fuertes inversiones: Los continuos avances de la informática y la aparición de nuevos programas obliga a la necesidad de renovar los equipos cada 4 o 6 años.</p>

En definitiva, y a la luz de tantas evidencias, se puede decir que el uso de las TIC presenta ventajas e inconvenientes, como tiene defensores y detractores. Entre las ventajas, cabe destacar la motivación que produce en los alumnos; el desarrollo de su iniciativa al obligarles a tomar decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones, que posibilita un reajuste más rápido del aprendizaje a su propio ritmo; el aprendizaje cooperativo, ya que las TIC facilitan el trabajo en grupo y el intercambio de ideas; el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de la información o la mejora de las competencias de expresión y creatividad. Pero también hay una serie de inconvenientes como la dispersión al navegar por espacios de Internet que les pueden incitar a desviarse de los objetivos iniciales de su búsqueda; la pérdida de tiempo, cuando hay exceso de información disponible y la falta de método apropiado en la búsqueda o los aprendizajes incompletos y superficiales o se accede a materiales no siempre de calidad (material descontextualizado). Pero estos inconvenientes no los aporta la tecnología, sino un mal uso de ella, el desconocimiento de sus posibilidades y la falta de competencias para utilizarla o criterios con qué utilizarla adecuadamente.

2.4. Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 1. *Matriz de Operacionalización de la variable: Uso de las TIC por parte de los docentes*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Niveles	Rango
USO DE LAS TIC	Sáez (2010). Afirma rotundamente que “la formación del profesorado, la coordinación y cooperación docente, el hecho de contar con recursos y medios materiales adecuados, y una dedicación de tiempo y esfuerzo de los docentes, son factores de gran importancia y favorecedores del uso de las TIC en el ámbito educativo” (p. 52).	Identificación y descripción de los niveles en el uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes. Ya que la formación docente en lo cognitivo, actitudinal y conativo juega un papel muy importante para la adecuada utilización de los recursos, claro está que se deben tener a disposición los elementos para facilitar las tareas propuestas	Cognitivo	Incorpora las TIC en el PEA Utiliza los recursos de la internet Se mantiene actualizado Conoce las estrategias con TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca (1) • Casi nunca (2) • A veces (3) • Casi siempre (4) • Siempre (5) 	Bajo Moderado Alto	(10-23) (24-36) (37-50)
			Afectivo	Motivación Comodidad Seguridad Actitud de cambio Apoyo		Bajo Moderado Alto	(10-23) (24-36) (37-50)
			Conativo	Innovación de estrategias Disponibilidad de recursos TIC Acogida Colaboración Comunicación		Bajo Moderado Alto	(10-23) (24-36) (37-50)

2.5. Definición de términos básicos

Tecnología.- Aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas. Supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas (Marqués, 2000).

Información.- Datos que tienen significado para determinados colectivos. La información resulta fundamental para las personas, ya que a partir del proceso cognitivo de la información que obtenemos continuamente con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones (Marqués, 2000).

Comunicación.- Transmisión de mensajes entre personas. Como seres sociales las personas, además de recibir información de los demás, necesitamos comunicarnos para saber más de ellos, expresar nuestros pensamientos, sentimientos y deseos, coordinar los comportamientos de los grupos en convivencia, etc. (Marqués, 2000).

Comunicación asincrónica.- Tipo de comunicación desfasada en el tiempo, que toma lugar por medio de algún tipo de dispositivo de grabación, y que puede ser repetida de acuerdo a la conveniencia del usuario. Un ejemplo es el correo electrónico. Forma de comunicación en que la interacción entre el remitente y el receptor no ocurre simultáneamente (Monereo, 2005).

Comunicación sincrónica.- Es un tipo de comunicación que se realiza en tiempo real y utiliza principalmente el chat y la videoconferencia. Esta comunicación

puede estar acompañada de imágenes en tiempo real. En la comunicación sincrónica todos los participantes tienen acceso a la información al mismo tiempo, de esta manera pueden compartir una experiencia en común y reaccionar ante la participación de otras personas (Monereo, 2005).

Competencias.- Torrado (2000) citado en Lozano y Ramírez (2005), refiere que: La competencia, además de ser un saber hacer, es un hacer sabiendo, soportado en múltiples conocimientos que vamos adquiriendo en el transcurso de la vida; es la utilización flexible e inteligente de los conocimientos que poseemos lo que nos hace competentes frente a tareas específicas. Esta es la idea que se conoce en el campo de la educación con la se distinguen aquellos logros del proceso relacionados con el desarrollo de ciertas capacidades generales (competencias básicas) y que podemos diferenciar del aprendizaje de los contenidos curriculares.

Competencias TIC.- Cerveró, Rodríguez, Jornet, Orellana (2010) cita a Suárez et al. (2010) informan que: Existe una conexión estrecha entre las competencias tanto tecnológica como pedagógica, con el uso que hace el profesorado de las mismas. Esta relación es más intensa respecto al uso que realiza el profesorado a nivel personal-profesional que el que desarrolla con los alumnos en el aula.

CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO

3.1. Tipo y nivel de la investigación

El tipo de investigación que se desarrolló fue la aplicada, de acuerdo Sánchez y Reyes (2017) una investigación aplicada “busca la aplicación o utilización de conocimientos adquiridos y posteriormente a la investigación se obtienen nuevos conocimientos. Así mismo es una forma organizada y sistemática de conocer la realidad” (p. 159). Y es descriptiva puesto que según Salkind (1998), “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (p. 11); además “su misión es observar y cuantificar la modificación de una o más características en un grupo, sin establecer relaciones entre éstas. Es decir, cada característica o variable se analiza de forma autónoma o independiente. Por consiguiente, en este tipo de estudio no se formulan hipótesis, sin embargo, es obvia la presencia de variables” (Arias, 2012, p.25).

3.2. Diseño de la investigación

Para el diseño de la investigación existen dos clasificaciones las cuales son Investigación experimental y no experimental. Según Kerlinger (1979), “la investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que

resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. Esta investigación por lo tanto es un estudio no experimental de corte transversal, ya que no se manipularán las variables y además se recolectarán datos en un solo momento del tiempo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3.3. Población y muestra

Según (Lepkowski, 2008, citado en Hernández, Fernández y Baptista, 2014), “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174).

La población del presente estudio estuvo constituida por 42 sujetos; 8 hombres y 34 mujeres; sus edades están entre los 25 y 63 años, estos docentes conforman la plana de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016.

La muestra estuvo conformada por los 42 docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016. Se aplicó en consecuencia el censo, debido a que los sujetos constituyen un grupo accesible, por lo cual se trabajó con la totalidad de población. Al respecto Pérez (2000), indica que cuando el investigador toma información de todos y cada uno de los elementos de la población se dice que está realizando un censo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Sánchez y Reyes (2017) “las técnicas son los medios por los cuales se procede a recoger información requerida de una realidad o fenómeno en función a los objetivos de la investigación” (p.163). En esta investigación se empleó la técnica de la encuesta el cual estuvo dirigida a los docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016; según Arias (2012) “se define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72).

Luego de identificar la técnica, tuvimos que elegir el medio en el cual recabaremos la información, en esta investigación utilizamos como instrumento el cuestionario; Según Arias (2012) “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 68).

3.4.1 Descripción de los instrumentos

La encuesta estuvo compuesta por 30 ítems, los cuales fueron planificados, preestablecidos, secuenciados y dirigidos, previamente con el objetivo de dar respuestas a las dimensiones y a los indicadores. Se determinó de antemano cual es la información relevante que se requiere conseguir y fue aplicada a los docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes.

Ficha técnica del instrumento

Nombre: Cuestionario uso de las TIC

Autor: Cesar Augusto Restrepo Ortigón

Propósito: Identificar los niveles de uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016.

Administración: individual

Tiempo: El tiempo de aplicación es de 30 minutos aproximadamente.

Estructura: Treinta (30) Ítems de los cuales 10 se enfocan en identificar los niveles cognitivos, 10 los afectivos y 10 los conativos.

Significación: Identificar los niveles de uso de las TIC relacionados con las dimensiones cognitivas, afectivas y conativas en función 5 escalas de calificación: (1) nunca, (2) casi nunca, (3) a veces, (4) casi siempre y (5) siempre.

Los instrumentos empleados en la recolección de datos, se prepararon para cumplir los objetivos planteados en la presente investigación, los mismos que previamente fueron validados mediante juicio de expertos; además para la confiabilidad se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach con el fin determinar el nivel de consistencia de las preguntas del cuestionario.

3.4.2. Validación del instrumento

El cuestionario fue sometido a criterio de un grupo de Jueces Expertos, integrado por profesionales con grado de maestro y/o doctor, quienes informaron acerca de la validez y aplicabilidad del cuestionario de la presente investigación.

Tabla 2. *Expertos que validaron el cuestionario: Uso de las TIC*

Expertos	Grado	Suficiencia	Aplicabilidad
Experto 1	Magíster	Sí	Es aplicable
Experto 2	Magíster postulante a doctor	Sí	Es aplicable
Experto 3	Magíster	Sí	Es aplicable

Confiabilidad del instrumento

Para establecer la confiabilidad del cuestionario se utilizó la prueba estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach; una vez validado el instrumento por los expertos, se procedió a realizar una prueba piloto con 10 docentes con similares características a los de la muestra. Luego se procesaron los datos haciendo uso del programa estadístico SPSS versión 21.0

Tabla 4. *Fiabilidad del cuestionario Uso de las TIC por parte de los docentes*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,737	30

Según (George y Mallery, 2003, citando en Choque, 2009) indicaron las siguientes escalas para evaluar los coeficientes de Alfa de Cronbach:

Coeficiente alfa > .9 es excelente.

Coeficiente alfa > .8 es bueno.

Coeficiente alfa >.7 es aceptable.

Coeficiente alfa >.6 es cuestionable.

Coeficiente alfa > .5 es pobre

En este caso 0,737 es un valor aceptable para la fiabilidad del instrumento por lo cual es válido y aplicable al presente estudio.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Después de recolectar la información, Palella y Martins (2012) proponen: “revisar y codificar los instrumentos, codificar y tabular los resultados en una matriz de codificaciones” (p. 172).

Al concluir la recolección de datos, mediante el cuestionario se procedió a realizar el análisis cuantitativo de las mismas: análisis estadísticos descriptivos y la presentación de figuras estadísticas.

Cuando la información se encuentre organizada en una matriz y sin errores, se tiene en cuenta a Hernández, et al., (2014) quienes refieren: “en la actualidad, el análisis cuantitativo de los datos se lleva a cabo por computadora u ordenador; ya nadie lo hace de forma manual, en especial si hay un volumen considerable de datos” (p. 408). En esta investigación la información recogida de la variable Uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016; fue procesada según lo propuesto en este apartado.

Se hizo uso de las herramientas estadísticas que ofrecen los programas Microsoft Office Excel y el IBM SPSS Statistics versión 21.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Recolectada la información como producto de la aplicación del instrumento que fue administrada a los docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima – 2016, se procedió a la realización del análisis exhaustivo de los datos, siendo su finalidad, la de proporcionar crítica y analíticamente una visión ponderada y objetiva de los resultados obtenidos en la investigación. A continuación, se presentan los resultados para lo cual se sigue un proceso de organización en una matriz de datos, con el fin de efectuar el análisis estadístico correspondiente.

4.1. Procesamiento de datos: Resultados

A continuación, se muestran los resultados estadísticos descriptivos de la presente investigación, mediante frecuencias y porcentajes, cuya variable es: Uso de las tecnologías de la información y comunicación, la que a su vez consta de las siguientes dimensiones: cognitivo, afectivo y conativo.

Asimismo, se añaden a cada una de las tablas presentadas las respectivas figuras y la correspondiente interpretación.

4.2. Análisis descriptivo de los resultados de la variable uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Tabla 5. Nivel cognitivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación

	Frecuencia	Porcentaje	
Nivel	Bajo	13	31,0
	Moderado	17	40,5
	Alto	12	28,6
	Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia

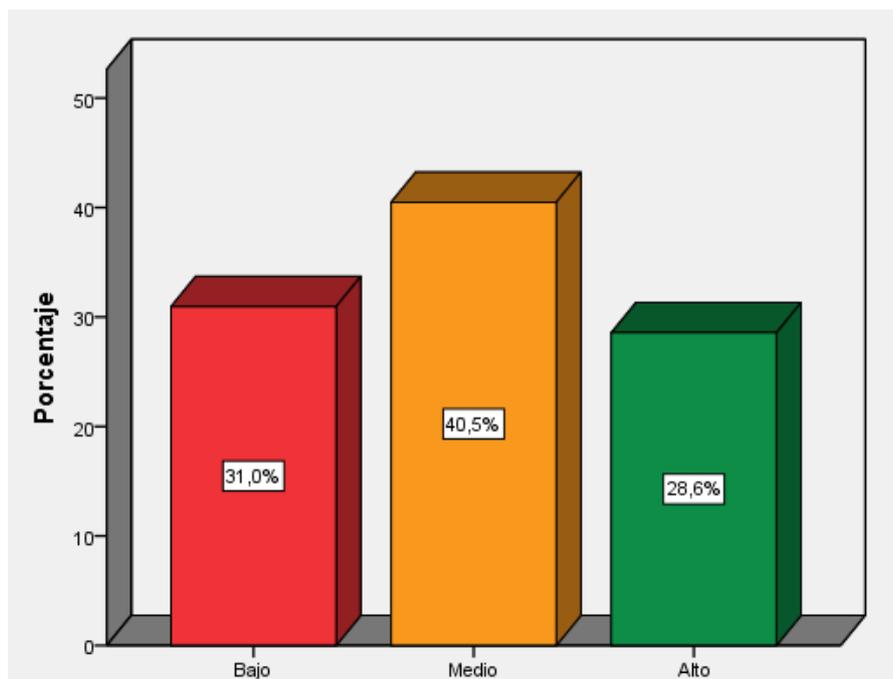


Figura 1. Nivel cognitivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación

De acuerdo a lo observado en la tabla 5 y figura 1; los datos revelan que el 40,5% de los docentes se ubican en un nivel moderado en cuanto a sus conocimientos (dimensión cognitivo) para el uso de las tecnologías de información y comunicación (incorpora las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, utiliza

los recursos de la internet, se mantiene actualizado y conoce de las estrategias con TIC), seguido del 31,0% quienes se ubican en un nivel bajo en cuanto a sus conocimientos (cognitivo). Mientras que el 28,6% de los docentes se ubicaron en un nivel alto en cuanto se refiere a sus conocimientos (cognitivo) para el uso de las TIC. Esto supondría que existe un moderado número de docentes conocen el uso las herramientas TIC.

Tabla 6. Nivel afectivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación

	Frecuencia	Porcentaje
Nivel	Bajo	6
	Moderado	22
	Alto	14
	Total	42
		100,0

Fuente: Elaboración propia

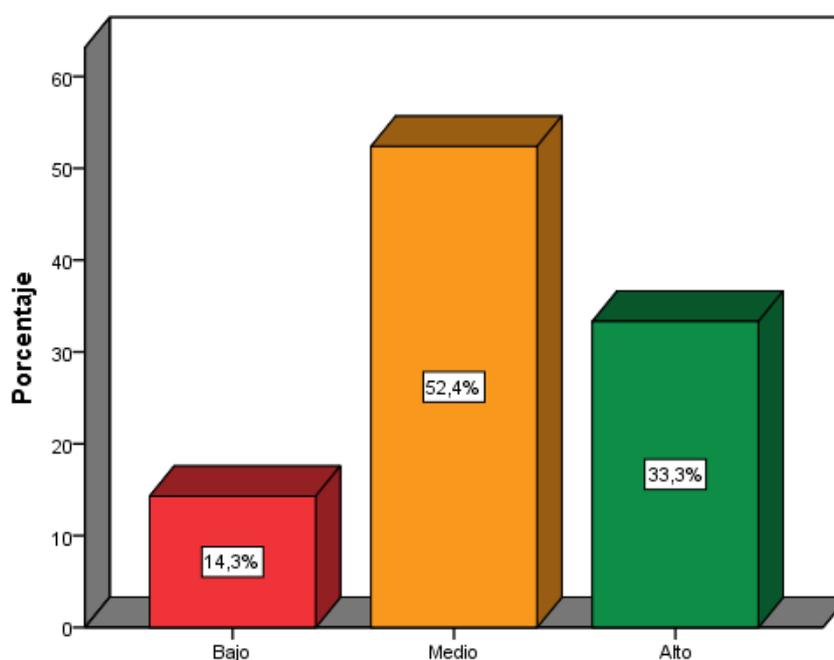


Figura 2. Nivel afectivo en el uso de tecnologías de la información y comunicación

De acuerdo a la tabla 6 y figura 2; el 52,4% de los docentes se ubican en el nivel moderado en cuando a la dimensión afectivo para el uso de las tecnologías de información y comunicación, seguido del 33,3% quienes se ubican en un nivel alto y solo el 14,3% de los docentes se ubicó en un nivel bajo. Este resultado supondría que los docenes tienen una buena predisposición en lo que respecta a lo afectivo (motivación, comodidad, seguridad, actitud de cambio y apoyo) para el uso de las TIC.

Tabla 7. Nivel conativo en el uso de tecnologías de la información y comunicación

		Frecuencia	Porcentaje
Nivel	Bajo	8	19,0
	Moderado	24	57,1
	Alto	10	23,8
	Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia

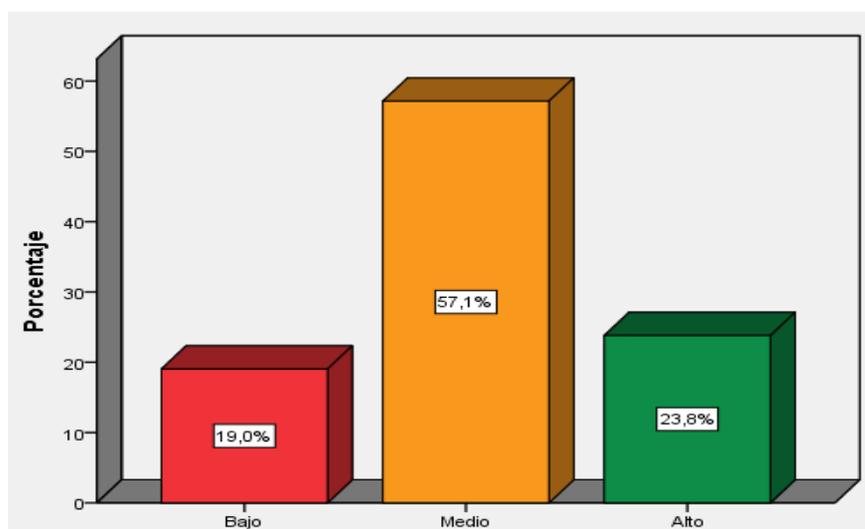


Figura 3. Nivel conativo en el uso de tecnologías de la información y comunicación

Según lo mostrado en la tabla 7 y figura 3; el 57,1% de los docentes se ubicaron en el nivel moderado en cuanto a la dimensión conativa sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación, seguido del 23,6% quienes se ubican en el nivel alto, mientras que el 19,0% de los docentes se ubicaron el nivel bajo. Aquí también se evidencia que el uso de las TIC en lo que se refiere a la dimensión conativa (innovación de estrategias, disponibilidad de recursos, acogida, colaboración y comunicación) los docentes tendrían un moderado uso.

Tabla 8. Nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación

		Frecuencia	Porcentaje
Nivel	Bajo	8	19,0
	Moderado	22	52,4
	Alto	12	28,6
	Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia

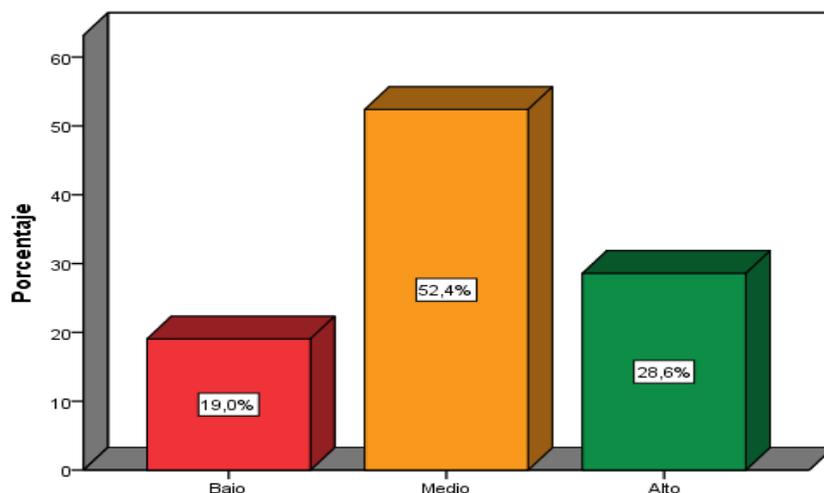


Figura 4. Nivel uso de las tecnologías de la información y la comunicación

De lo observado en la tabla 8 y figura 4; según las dimensiones de la variable en estudio, el 52,4% de los docentes se ubica en el nivel moderado con respecto al uso de las tecnologías de información y la comunicación (TIC), seguido de un

28,6% quienes se ubican en un nivel alto y solo un 19,0% de los docentes expresaron que su nivel en el uso TIC es bajo.

En consecuencia, podríamos indicar que los docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima en el año 2016 presentan un nivel moderado en el uso de las TIC.

Tabla 9. *Dimensión que incide en el nivel de uso de las TIC*

Dimensiones	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. típ.
Cognitivo	42	18	47	1273	30,31	9,008
Afectivo	42	18	49	1362	32,43	8,474
Conativa	42	15	47	1231	29,31	8,632

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados de la tabla 9, la dimensión de mayor incidencia en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación según los docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima – 2016 es la dimensión afectiva (media=32,43) puesto que existiría una buena predisposición para integrar las TIC en sus actividades educativas.

4.3. **Discusión de resultados**

En el presente estudio se ha realizado el análisis estadístico de carácter descriptivo sobre “los niveles de uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima 2016”.

De lo observado en la tabla 8 y figura 4; según las dimensiones de la variable en estudio, el 52,4% de los docentes se ubicaron en un nivel moderado sobre el uso de las tecnologías de información y la comunicación, seguido del 28,6% quienes se ubicaron en un nivel alto para usar las TIC, pero aún existe un 19,0% de los docentes que se ubican en un nivel bajo para hacer uso de las TIC. Un resultado similar fue el obtenido por Alboron (2014) en su investigación "*La situación de las TIC en la educación Argentina: un estudio de casos en dos escuelas bonaerenses*", donde concluyó que los docentes deben aprender a trabajar con las TIC y con los nuevos desafíos y problemáticas que las mismas conllevan, realizando una debida apropiación de las mismas. Puesto que en nuestra investigación el grueso de docentes se encuentra en un nivel moderado lo cual indicaría que están en proceso de aprender a utilizar las TIC adecuadamente. Así mismo González (2012) en su tesis de maestría "*Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje*"; concluye que los docentes presentan dificultades en el uso técnico y didáctico de las TIC realizando prácticas educativas tradicionales. Simular a nuestro estudio pues aún existe un 19% de ellos que tienen dificultades para adaptarse al uso de estas nuevas herramientas

También según lo observado en la tabla 9 la dimensión que presenta mayor nivel para el uso de las TIC es la dimensión afectiva, puesto que los docentes estarían motivados, habría una actitud de cambio, pues se sentirían apoyados para realizar estas innovaciones educativas en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Sin embargo las respuestas dadas por los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes, a las preguntas

diseñadas para constatar los niveles cognitivos y actitudinales, entran en conflicto y nos permite confirmar que hay una gran diferencia entre manifestar saber manejar de manera adecuada y fluida herramientas tecnológicas con el conocimiento real de las mismas; que en este caso no se corrobora, más bien se constató que es limitado y limitante, y por último el poco uso en la implementación e integración en el quehacer docente. Las incoherencias aquí evidenciadas, se puede deber a que los docentes conocen las tecnologías de la información y la comunicación, pero ese conocimiento puede ser el básico, pues estaría faltando una mayor capacitación y formación especializada, además de un compartir de experiencias en el manejo adecuado de las TIC y su respectiva implementación, con ello el docente tendría más herramientas para su quehacer docente.

Al respecto Hernández (2016) en su tesis doctoral "*Competencias docentes en el uso y aplicación de las TIC en San Juan Girón (Colombia)*"; los resultados relacionan los porcentajes de las competencias en tecnologías de información y comunicación que posee la población estudiada, demostrando así bajos porcentajes de aplicación de las mismas en el sector educativo y en el aula. Dentro de las contribuciones más destacables se encontró que la comunidad educativa tiene conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas, pero no está capacitada en el manejo de recursos informáticos ni en la elaboración de materiales educativos de apoyo a la enseñanza debido a la carencia de planes efectivos de formación pedagógica y de modelos de formación docente, lo cual no ha permitido el uso pedagógico de las TIC en las instituciones educativas. Es necesario desarrollar y aplicar un modelo de formación docente en TIC que responda a la realidad educativa de las instituciones de San Juan Girón.

Del mismo modo Pajón y Salazar (2015) en su investigación titulada: *“Uso de las tic por parte de las docentes de la institución educativa la paz para la enseñanza de la lectura y la escritura en los grados de transición, primero, segundo y tercero”*. Según los resultados de la investigación, estas docentes, aunque valoran las TIC como recursos pedagógicos, aún no han llevado a cabo un proceso de apropiación de las herramientas tecnológicas que tienen a su alcance para incorporarlas como recursos valiosos para el aprendizaje de sus estudiantes, lo que les permitiría ir más allá del uso de tales recursos solamente con fines técnicos, lúdicos y recreativos. Ellas aún no han iniciado una reflexión de los aspectos positivos que tienen las nuevas tecnologías para los estudiantes y para los docentes mismos, ya que no cuentan con los saberes necesarios para poder convertir las TIC en herramientas mediadoras del conocimiento.

En el mismo orden de ideas Pulido (2013) desarrolló su la tesis doctoral titulada *“Creencias sobre el uso de las TIC de los docentes de educación primaria en México”*, su objetivo fue analizar las creencias de los docentes de educación primaria sobre el uso de las TIC en el aula. Este estudio concluye que para quienes viven de cerca la cuestión educativa a nivel primaria, no resulta extraño observar que el uso de las TIC en la escuela es bastante escaso y limitado, pues los docentes, prácticamente, no disponen de tiempo para usarlas: se ocupan del llenado de formatos, atender a padres de familia, cumplir con las responsabilidades propias de alguna comisión asignada, revisar tareas, atender alumnos, asistir a reuniones con los directores de la escuela, organizar actividades culturales, acudir a juntas de consejo técnico (el último viernes de

cada mes), así como dar salida a asuntos o temas propuestos por las autoridades.

También Gomez y Pintor (2014) realizaron una investigación titulada *“Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5° de Primaria en Colombia”*; concluyeron que a pesar de los esfuerzos realizados por el personal docente para asimilar los cambios que le generan el uso de las TIC en sus clases, presenta carencias, por lo que se necesita reforzar urgentemente el área de la capacitación. La incorporación de las TIC en los currículos y las experiencias de los docentes que las están aplicando son factores positivos. No obstante, se requiere del apoyo de autoridades superiores en este sector, como son el Ministerio de Educación Nacional y la Secretaría Departamental de Educación ejercieran a cabalidad su función orientadora de vigilancia y evaluación.

Finalmente coincidimos con los referido por Sánchez (2001) quien manifiesta que las herramientas tecnológicas utilizadas de manera productiva y con objetivos realmente pedagógicos, podrían facilitar la obtención de beneficios que permitirán al estudiante explorar el mundo del aprendizaje, accediendo a las posibilidades de socialización e interacción que fortalecerían y lograrían encaminarlo hacia un aprendizaje significativo, que se quede fincado en su memoria y que se pueda transferir a los diversos contextos en los que se desenvuelve.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primero.- En relación al objetivo general, se logró identificar que un 52,4% de docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016 presentan un nivel moderado en cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Segundo.- Se logró identificar que un 40,5% de docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016 presentan un nivel moderado en cuanto a la dimensión cognitiva (conocimiento) respecto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Tercero.- También se identificó que un 52,4% de docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016 presentan un nivel moderado en cuanto a la dimensión afectiva respecto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Cuarto.- Además se pudo identificar que un 57,1% de docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima en el año 2016

presentan un nivel moderado en cuanto a la dimensión conativa respecto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Otros resultados

- Se identificó que la dimensión afectiva es la que presenta mayor incidencia en el uso de las TIC por parte de los docentes e la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima 2016.
- Los docentes de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes, utilizan tecnologías de la información y la comunicación, como simples herramientas de consulta en los procesos de aprendizaje - enseñanza, dejando de lado múltiples opciones que enriquecerían su quehacer docente y de fondo podrían ser un incentivo para que sus estudiantes aprendieran a aprender.
- También se evidencia el deseo de mejorar su desempeño docente e innovar, las metas personales, el deseo del aprendizaje continuo, la auto superación, la creatividad, la concientización, la disposición para implementar nuevas metodologías de aprendizaje y enseñanza mutuo y las actitudes positivas hacia el aprendizaje e implementación de las tecnologías de la información y la comunicación.

5.2. Recomendaciones

- Sensibilizar a los docentes en cuanto a las ventajas del uso correcto las TIC y tomar en cuenta las nuevas necesidades de aprendizaje, para implementar las TIC en sus procesos de enseñanza - aprendizaje (apropiación).
- A las autoridades de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del municipio del Líbano en el departamento del Tolima, iniciar las gestiones y trazar los objetivos pertinentes para avanzar y generalizar la formación y apropiación por parte de su plana docente en el conocimiento, apropiación y uso creativo y didáctico de las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC-, para su posterior implementación creativa en todas las asignaturas impartidas en esta institución educativa y así estar a la vanguardia y coadyuvar en la consecución de los objetivos trazados por los ministerios de Educación y de las Tecnologías de la información y Comunicación Nacional.
- También es importante que los docentes y directivos de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Municipio del Líbano se comprometan a implementar responsablemente el uso de las TIC, cada uno desde su quehacer educativo; los docentes en hacer uso en las aulas con los estudiantes y los directivos en proporcionar las herramientas y materiales necesarios (acceso a internet, equipos tecnológicos) para dicha implementación.
- Por último, es recomendable que en la medida de las posibilidades se vincule a toda la comunidad educativa en el diseño de las estrategias a implementar

para lograr los objetivos que se tracen para ser gestores del aprendizaje, uso, apropiación e implementación de las TIC como herramientas idóneas en los procesos de aprendizaje – enseñanza – aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adell, J. (1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa. N° 71997. Recuperado de: www.ubi.es/depart/gte/revelec7.html
- Alboron, M. (2014). *La situación de las TIC en la educación Argentina: un estudio de casos en dos escuelas bonaerenses*. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Quilmes. Obtenido de <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/101/Almir%C3%B3n1.pdf?sequence=1>
- Area, M. (2005). *Las Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar*. España: *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6a ed.). Caracas: Episteme.
- Arias, V. (2016). *Las TIC en la educación en ciencias en Colombia: una mirada a la investigación en la línea en términos de su contribución a los propósitos actuales de la educación científica*. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Asamblea Nacional Constituyente de Colombia. (2012). *Constitución Política de Colombia*.
- Cabero, J. (2007). *Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades*. Tecnología y comunicación

educativas. España: Tecnología y Comunicación Educativas, Año 21, No. 45.

Cabero, J. (2015). *Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*. Tecnología, Ciencia y Educación, (1), 19-27.

Camargo, P. (2014). *Las TIC como herramientas facilitadoras en la gestión pedagógica*. Boletín Informativo (Ed.6.). Recuperado de: http://www.unitecnologica.edu.co/educacionadistancia/newletter/2014/boletin006/noti_apliaciones/005-lastic/index.html.

Castells, M. (2002). *La era de la información*. México: Siglo Veintiuno Editores.

Cerveró G., Suarez J., Jornet J. y Orellana A. (2010). *Las competencias y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por el profesorado: estructura dimensional*. Revista electrónica de investigación educativa.

Choque, R. (2009). *“Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades TIC; El caso de una red educativa de San Juan de Lurigancho de Lima”*. Tesis doctoral. UNMSM. Perú.

Coll, C. (2003). *Tecnologías de la información y la comunicación y prácticas educativas*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

De Pablos, J. (2004). *Deporte y nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Artículos. Edusport. Disponible en URL: <http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/> [consulta 11 de junio del 2011]

Escontrela. R. (2004). *La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente*. Revista de Pedagogía. Versión impresa ISSN 0798-9792 Rev. Ped v.25 n.74 Caracas set. 2004

.Recuperado

de

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-

97922004000300006

Garrido, M. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje.*

(Tesis doctoral) Universitat Rovira I Virgili.

Gates, B. (1995). Camino al futuro (2), 1-241. Recuperado de

http://www.frra.utn.edu.ar/licenciatura/pdf/Gates_Bill-Camino_al_futuro.pdf.

Gomez, M. G., y Pintor Chavez, M. M. (2014). Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza - Aprendizaje en 5o de Primaria en Colombia.

González, L (2012) *Estrategias para optimizar el uso de las tics en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje.* Tecnológico de Monterrey

y Universidad Autónoma de Bucaramanga. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/defociu/1-tesis-maestria-tecnologia-educativa>

Hernández, J. (2016). *Competencias Docentes en el uso y aplicación de las TIC en San Juan Girón (Colombia).* Universidad de Granada, Granada, España.

Hernández, R. y Otros (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F: McGraw-Hill Interamericana.

León, J., y Tapia, E. (1 de Enero de 2013). Revista Digital Universitaria. Obtenido de Volumen 14: <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num2/art16/art16.pdf>

- Lozano I. y Ramírez J. (2005). *Competencias, logros e indicadores de logros: una distinción y una relación necesaria*. Vol. 10, Núm. 1 .pág:119-122. Recuperado de: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/view/461/707>
- Marcelo, C. (2001). Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento. Revista Complutense de Educación ISSN: 1130-2496 Vol. 12 Núm. 2 (2001) 531-593 - Universidad de Sevilla
- Marqués, P. (2000). *El impacto de la sociedad de la información en el mundo educativo. Funciones y limitaciones de las TIC en educación*. Disponible en URL: <http://dewey.uab.es/pmarques/impacto.htm> [Consulta: 18 de agosto, 2011].
- Monereo, C. (2005). *Internet y competencias básicas: Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Editorial Graó.
- OCDE (2016). PISA 2015 resultados clave. Disponible en la URL: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- Osorio, C. (2015). *Incidencia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación tic en el desempeño docente*. Cali, Colombia.
- Pajón y Salazar, (2015). Uso de las TIC por parte de las docentes de la institución educativa la paz para la enseñanza de la lectura y la escritura en los grados de transición, primero, segundo y tercero (Maestría en educación). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/0B0y_7FPXNtt4dXB5Y3d6WEYtS3c/view
- Palella, S. & Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas: Editorial Pedagógica de Venezuela.

- Pontes, A. (2005). Aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación científica. Segunda parte: aspectos metodológicos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Vol. 2, Nº 3, pp. 330-343
- Sáez, J. (2010). *Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente*. *Revista Docencia e Investigación*. ISSN: 1133-9926. Recuperado: <https://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero10/7.pdf>.
- Salkind, N. J. (1998). *Método de investigación*. Mexico: Prentice-Hall.
- Sánchez, H. y Reyes C. (2017). *Metodología y diseños en la investigación científica* (5ta. ed.). Lima: Business Support Aneth
- Sanchez, J. (2001). *Aprendizaje Visible, tecnología invisible*. Santiago de Chile: Dolmen.
- Unesco. (2005). *Manual para Docentes - Las tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza*. Motevideo: Edición Amparada Decreto 218/96.
- Unesco. (2012). *Uso de tic en educación en américa latina y el caribe análisis regional de la integración de las tic en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)*. Recuperado de <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/ict-regional-survey-lac-2012-sp.pdf>. P.(17-24)

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título: Nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima - 2016

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE		
General: ¿Cuál es el nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano, Tolima - 2016?	General: Identificar el nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima 2016.	Dimensiones	Indicadores	No. de ítems
		Cognitivo	Incorpora las TIC en el PEA Utiliza los recursos de la internet Se mantiene actualizado Conoce las estrategias con TIC	10
		Afectivo	Motivación Comodidad Seguridad Actitud de cambio Apoyo	10
		Conativa	Innovación de estrategias Disponibilidad de recursos TIC Acogida Colaboración Comunicación	10

<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel cognitivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes de Lourdes del Líbano Tolima 2016? • ¿Cuál es el nivel afectivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes de Lourdes del Líbano Tolima 2016? • ¿Cuál es el nivel conativo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes de Lourdes del Líbano Tolima 2016? 	<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel cognitivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la institución educativa técnica Nuestra Señora de Lourdes de Lourdes del Líbano Tolima 2016. • Identificar el nivel afectivo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima 2016. • Identificar el nivel conativo en el uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima 2016. 	
---	--	--

MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño: No experimental de corte transversal</p>	<p>Población censal de 42 docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Lourdes del Líbano Tolima</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

Anexo 2: Cuestionario Nivel de uso de las TIC

Apreciado (a) docente los invito cordialmente a responder con franqueza el cuestionario a cerca de “Los niveles de uso de las tecnologías de la información y la comunicación”; para lo cual sus respuestas serán absolutamente confidenciales y anónimas. Recuerda que las preguntas se responden una sola vez. De antemano agradecemos por su colaboración, sinceridad y tiempo para sus respuestas.

Marque con una X de acuerdo a la siguiente escala o tabla de valoración.

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

ITEMS		1	2	3	4	5
Dimensión N° 01 COGNITIVO						
01	¿Utiliza las Tics en sus procesos de enseñanza?					
02	¿Utiliza las Tics en sus procesos de aprendizaje?					
03	¿Se siente cómodo(a) implementando una metodología que sigue la línea de las Tics?					
04	¿Utiliza el correo electrónico o las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes en actividades pedagógicas?					
05	¿Accede a internet en general solo en el computador de su hogar?					
06	¿Accede a internet en general solo en el computador de la institución educativa donde labora?					
07	¿Se apoya en el contenido académico encontrado en internet para diseñar estrategias de aprendizaje para sus estudiantes?					
08	¿Incorpora nuevas estrategias en su proceso de enseñanza gracias a las Tics?					
09	¿La Institución Educativa donde labora le dicta cursos de actualización en el uso de las Tics?					
10	¿Se siente motivado(a) a incorporar las Tics en sus procesos de enseñanza?					
Dimensión N° 02 AFECTIVO						
11	¿Las Tics le ayudan a su desempeño como docente?					
12	¿El uso de las Tics en su desempeño como docente mejora la comunicación con sus alumnos?					
13	¿La implementación de las Tics en sus procesos de enseñanza mejora su capacidad creativa en su práctica docente?					
14	¿Cuándo se le exige la implementación de las Tic en sus procesos de enseñanza, usted se siente cómodo(a)?					

15	¿Se le facilita utilizar una nueva Tic en sus clases?					
16	¿Qué los estudiantes a los que le imparte clases sepan utilizar adecuadamente las Tics lo(a) incomoda?					
17	¿Toma en cuenta las motivaciones de sus estudiantes en el manejo de las TICs para diseñar las nuevas estrategias de enseñanza?					
18	¿Cree que el uso de las TICs en su desempeño docente cubre las necesidades pedagógicas necesarias para el proceso enseñanza-aprendizaje?					
19	¿Visita los portales educativos para adquirir conocimiento sobre el uso y aplicación de las TICs en el proceso enseñanza-aprendizaje?					
20	¿Utiliza software educativo en su desempeño docente?					
Dimensión N° 04 CONATIVA						
21	¿La utilización de las Tics le permite desarrollar nuevas estrategias pedagógicas para el proceso de enseñanza con sus estudiantes?					
22	¿La utilización de las Tics le permite desarrollar nuevas estrategias pedagógicas para su proceso de aprendizaje?					
23	¿Las herramientas tecnológicas existentes en la Institución Educativa donde labora se adecuan a las estrategias que ha diseñado en su proceso de enseñanza?					
24	¿Los estudiantes reaccionan positivamente a las nuevas estrategias implementadas por usted en el proceso de enseñanza?					
25	¿Realiza reuniones con sus pares docentes para compartir experiencias y estrategias pedagógicas de enseñanza por medio de las TICs?					
26	¿La institución educativa los incentiva a compartir las nuevas estrategias pedagógicas de enseñanza con sus pares docentes?					
27	¿Ha utilizado herramientas como Skipe que permiten video llamadas para realizar foros u otra estrategia que promueva la discusión académica con sus estudiantes?					
28	¿Ha utilizado el acceso gratis a bibliotecas en línea para que sus estudiantes accedan a documentos que ayuden a ampliar el conocimiento sobre temas específicos?					
29	¿Ha tomado cursos on line y posteriormente ha utilizado lo aprendido en su desempeño docente?					
30	¿Sus estudiantes reaccionan positivamente cuando usted como docente utiliza las TICs en el proceso de enseñanza?					

Anexo 3: Validaciones de los jueces expertos

Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

El instrumento es pertinente frente al propósito de la investigación y por tanto puede ser aplicado a la muestra.

Fredy Serrano
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Fredy Serrano Menezes
Nombre Y Cédula C.C. 17496278
Magister en Educación
Universidad del Tolima
Libro de registro N° 14
Folio N° 543
Registro N° 89412

Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

..... El instrumento es pertinente y
 se puede aplicar a la investigación



FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Jhon Henry Aulla Vanegas

Nombre Y Cedula
 Magister en educación
 Universidad del Tolima.

Ficha de Validación por Jueces Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

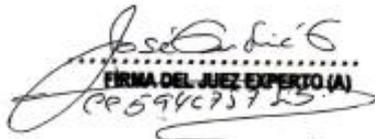
CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

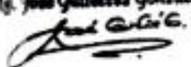
SUGERENCIAS: El instrumento se adecua a la investigación y por tanto se avata su aplicación.

.....

.....

.....


 FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)
 PE 594075725

Mr. José Guillerme González


Anexo 4: cartas de consentimiento



Institución Educativa Técnica Nuestra Señora De Lourdes
Libano Tolima
Calle 5 # 3-04 San Antonio Teléfono 2564608
Lourdeslibano@gmail.com
CODIGO DANE 173411000941

Libano, 8 de febrero de 2016

Señor:
CESAR AUGUSTO RESTREPO ORTEGÓN
Lic. en Educación Física Recreación y Deporte
La Ciudad

Cordial saludo,

La presente es para dar a conocer que la solicitud que usted realizó sobre desarrollar su proyecto de investigación intitulado "nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de la institución educativa técnica nuestra señora de Lourdes del Libano Tolima 2016" ha sido aceptada y por tal motivo, usted podrá aplicar las respectivas pruebas y demás actividades cuando lo considere pertinente.

Cordialmente

Hna. ANA DE J. GONZÁLEZ SIERRA
Rectora
Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes

Escuela: 2016

Calle 5 # 3-04 Barrio San Antonio Teléfono 2564608
Lourdeslibano@gmail.com



Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes

Libano Tolima

Calle 5 Nro. 3-04 Teléfono 2564608

lourdeslibano@gmail.com

La Rectora de la Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes del Libano

Plantel de enseñanza media oficial aprobada por resolución 15758 del 8 de Septiembre 2015, emanada de la Secretaria de Educación del Tolima, donde se reconoce en su parte resolutive los Niveles de Educación Preescolar, Grado Transición, Educación Básica, Ciclos Primaria y Secundaria, grado 1 a 9, Educación media Técnica, Grados 10 Y 11, especialidad en Documentación y Registro de Operaciones Contables, naturaleza estatal, genero Masculino y femenino, calendario A, que funciona en la Calle 5ª Nro. 3-04. Registro de ICFES 016402, DANE Nro. 173411-000941.

HACE CONSTAR QUE:

Que **CESAR AUGUSTO RESTREPO ORTEGON** identificado con C.C. Nro.93.295.185 de Libano Tolima, Realizó su Proyecto de Grado para Maestría en Pedagogía para la Universidad Wiener.

Durante el tiempo de labor demostró ser una persona honesta, responsable, amable, creativa con compromiso social y con la calidad e innovación educativa, con capacidad de trabajar en equipo y establecer relaciones interpersonales basadas en el respeto y la tolerancia. Además de ser una persona que se interesa por mejorar y escalar profesionalmente.

La presente constancia se expide a solicitud del interesado,

Libano, 29 de Julio 2016

Hna. **ANA DE J. GONZALEZ SIERRA**

Rectora

Institución Educativa Técnica Nuestra Señora de Lourdes

Elaborado: Juan P.

El presente documento no requiere autenticación en la Notaría, Decreto 1024 Art. 1 de 1982, ni sellos Decreto 2150 Art. 11 de Diciembre 5 de 1.995.

Calle 5 # 3-04 Barrio San Antonio Teléfono 2564608

lourdeslibano@gmail.com

Anexo 5: Evidencias fotográficas



