



**UNIVERSIDAD VIRTUAL**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**Título de la Tesis**

**Identificación de las competencias que debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital**

**Tesis que para obtener el grado de:**

**Maestría en Tecnología Educativa y medios innovadores para la educación**

presenta:

**Javier Ricardo Luna Pineda**

Asesor tutor:

**Mayra Tonantzin Parra Reyes**

Asesor titular:

**Alberto Ramírez Martinell**

**Bucaramanga, Santander, Colombia**

**Abril 2013**

## **Dedicatorias**

- Agradezco a Dios por permitirme cursar mis estudios de maestría y ser el guía de mi camino.
- A Lidia Yanira por su amor y apoyo incondicional.
- A mis hijos Juan Camilo y Simón David por ser esos motores que impulsan mi vida.
- A mis padres Ramiro y Luz Marina por ser esos seres maravillosos que me inculcaron los valores y los deseos de superación cada día.
- A mi hermana Tatiana por la demostración de que sí se pueden cumplir los sueños y a mi preciosa Karianne.

## **Agradecimientos**

- Agradezco en primer lugar al Tecnológico de Monterrey por ofrecer programas en línea aplicando las TIC.
- A la Universidad Cooperativa de Colombia por facilitar el desarrollo del proyecto.
- A mi maestra Mayra Parra por ser la guía y facilitadora de este proceso.
- A los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación básica de la asignatura de Informática educativa.
- A la docente Diana del curso de informática educativa, por su disposición y espacios facilitados.
- A mis docentes y compañeros que de alguna manera colaboraron en el desarrollo de esta maestría.

A cada uno de ellos que mis Dios los bendiga por siempre.

# **Identificación de las competencias que debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital**

## **Resumen**

En la presente investigación se muestran las competencias tecnológicas identificadas por los estudiantes del programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga de la asignatura de Informática educativa. Se trató de identificar las competencias que debe poseer el futuro docente, con la finalidad de poder diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital. Las teorías que fundamentan el desarrollo de esta investigación se basan en el desarrollo de competencias laborales, que se centran en el saber ser, el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir, así mismo en los estándares de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura UNESCO, como la ciudadanía digital y la creatividad e innovación, que cada docente debe adquirir el compromiso de implementarlos en sus clases. El enfoque metodológico fue de tipo cualitativo y los instrumentos que se utilizaron para la recolección de los datos fueron: la entrevista, los grupos focales y la observación que permitieron identificar a través de la triangulación y la codificación las competencias adquiridas por los estudiantes en el desarrollo de las actividades del curso de Informática educativa. Gracias a los resultados de este estudio se propone un rediseño de los planes de aula de las asignaturas, que deben enfocarse en el acompañamiento con TIC.

# Índice

<b>Capítulo I. Planteamiento del problema .....</b>	<b>9</b>
1.1 Antecedentes del problema.....	11
1.2 Planteamiento del problema.....	13
1.3 Objetivos de la investigación.....	15
1.4 Hipótesis .....	16
1.5 Justificación de la investigación.....	17
1.6 Limitaciones y delimitaciones .....	18
1.7 Definición de términos .....	19
<b>Capítulo II. Marco teórico .....</b>	<b>22</b>
2.1 Las tecnologías de información y comunicación en el aula.....	22
2.2 Proyección de las TIC en el proceso educativo en las instituciones de educación superior.....	24
2.3 La Sociedad de la información.....	29
2.4 Papel de los docentes y estudiantes en un modelo educativo apoyado por TIC.....	30
2.4.1 Papel del docente en las TIC .....	32
2.4.2 Papel del estudiante en las TIC.....	35
2.5 Competencias laborales .....	39
2.5.1 Competencias TIC .....	40
2.5.2 Competencia digital.....	43
2.5.3 Modelo a seguir para la integración de las TIC en el currículo.....	44
2.6 Objetos de aprendizaje .....	46
2.6.1 Características de los objetos de aprendizaje .....	46
2.7 Investigaciones relacionadas .....	47
<b>Capítulo III. Método .....</b>	<b>52</b>
3.1 Método de investigación.....	52
3.2 Participantes.....	55
3.3 Tema, categorías e indicadores.....	57
3.4 Instrumentos .....	58
3.5 Procedimiento de la aplicación de instrumentos .....	66

3.6 Fuentes de información .....	67
<b>Capítulo IV. Análisis y discusión de resultados .....</b>	<b>70</b>
4.1 Presentación de resultados.....	70
4.1.1 Conocimiento sobre competencias tecnológicas e informática básica para la docencia.....	72
4.1.2 Experiencias al diseñar material educativo y experiencias al aplicar material enriquecido por tecnología .....	76
4.1.3 Matriz de triangulación.....	85
4.2 Análisis e interpretación de los resultados .....	88
<b>Capítulo V. Conclusiones.....</b>	<b>99</b>
5.1 Conclusiones.....	99
5.2 Validez Interna y Externa.....	105
5.3 Alcances y Limitaciones .....	107
5.4 Recomendaciones .....	108
<b>Referencias .....</b>	<b>111</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>119</b>
Apéndice A. Entrevista a los docentes.....	119
Apéndice B. Conocimiento en Informática básica para la docencia .....	121
Apéndice C. Experiencia al diseñar material educativo en estudiantes .....	122
Apéndice D. Experiencia al enseñar utilizando material enriquecido por tecnología .....	123
Apéndice E. Rejilla de observación sobre el uso de TIC en clase .....	124
Apéndice F. Carta de consentimiento de la institución privada Universidad Cooperativa de Colombia Sede Bucaramanga .....	125
Apéndice G. Forma de consentimiento de los participantes Información sobre el proyecto de investigación .....	126
Apéndice H. Grupo Focal.....	127
<b>Curriculum Vitae.....</b>	<b>128</b>

## Lista de tablas

Tabla 1. <i>Libro de códigos de la entrevista al docente.</i> .....	60
Tabla 2. <i>Libro de códigos de la entrevista al estudiante sobre el manejo de la informática básica.</i> .....	60
Tabla 3. <i>Libro de códigos de la entrevista al estudiante sobre la experiencia diseñar material educativo</i> .....	61
Tabla 4. <i>Libro de códigos de la entrevista al estudiante sobre la experiencia aplicar el material educativo en su labor docente.</i> .....	62
Tabla 5. <i>Libro de códigos de la rejilla de observación sobre el uso de las TIC en clase:</i> .....	63
Tabla 6. <i>Libro de códigos de la Sesión de Grupo.</i> .....	65
Tabla 7. <i>Categorías para la triangulación de datos</i> .....	65
Tabla 8. <i>Frecuencias Uso de herramientas Web 2.0.</i> .....	79
Tabla 9. <i>Comparativa rejillas de observación.</i> .....	82
Tabla 10. <i>Matriz de triangulación.</i> .....	86

## Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Estándares Nacionales de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) NETS-S (2007). .....	26
<i>Figura 2.</i> Estándares Nacionales de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en EEUU. ....	30
<i>Figura 3.</i> Rol del docente en la sociedad de la información según Gisbert (2000). ....	35
<i>Figura 4.</i> Capacidades básicas para los ciudadanos. ....	41
<i>Figura 5.</i> Dimensiones de la competencia digital. ....	44
<i>Figura 6.</i> Mapa conceptual.....	51
<i>Figura 7.</i> Resultado pregunta herramientas básicas para la docencia, previa al diseño de material digital (Datos recabados por el autor).....	75
<i>Figura 8.</i> Resultados del uso de herramientas Web 2.0 después del estudio. ....	80
<i>Figura 9.</i> Resultados desventajas identificadas después de diseñar material digital. ....	84
<i>Figura 10.</i> Resultados ventajas de diseñar material digital.....	85

## **Capítulo I. Planteamiento del problema**

En este capítulo se presentan los datos generales del proyecto de investigación a desarrollar, donde se parte del marco contextual con los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés. Después se realiza la presentación de los objetivos de la investigación continuando con la justificación e hipótesis de la misma hasta finalizar con la delimitación de la investigación.

En el desarrollo de la investigación, se examinaron cuáles competencias debe poseer el futuro licenciado en educación para el diseño de material digital. El estudio de este caso se delimita al nivel universitario, en la asignatura de Informática Educativa que forma parte del plan de estudios del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés.

Aunado a lo anterior, fue necesaria la descripción de tres áreas específicas con el fin de realizar la contextualización en su entorno de desarrollo, se identificaron los siguientes entornos: institucional, social y personal. Del que se destaca el institucional en donde se exploran las características de la Universidad, su misión, visión y organización. Dentro del contexto social se identifica el avance del estudiante en su medio de formación y las condiciones que debe poseer para su desenvolvimiento como Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés.

La Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, es una de las Instituciones educativas con mayor prestigio en la zona Nororiental de Colombia. En la actualidad posee 4832 estudiantes distribuidos en los diferentes programas, como ingenierías,

profesionalización, tecnologías, técnicas y programas de educación no formal y licenciaturas.

El programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés, tiene una duración de ocho semestres académicos y el estudiante debe cursar 140 créditos para poder obtener el título de licenciado.

El programa gira en tres componentes que lo definen como una opción interesante para la formación de los futuros licenciados. En los que se ubica la interdisciplinariedad, flexibilidad e integralidad. En el plan de estudios se pueden identificar las siguientes áreas: pedagógica, investigativa, lengua castellana, lengua inglesa y complementaria; que facilitan al futuro docente poder desempeñar su función a través de una formación teórica para adaptarse a diferentes niveles de instrucción, así como una formación con las nuevas tendencias y técnicas para la enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera, aplicando en sus clases, métodos, técnicas, materiales didácticos y tecnología de acuerdo a las necesidades de los educandos.

La Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, ofrece el programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés, que funciona bajo el Registro Calificado Resolución No. 1030 de Mayo 14 de 2000 del Ministerio de Educación Nacional y código SNIES 10518, con modalidad presencial diurna y nocturna y en la actualidad posee 108 estudiantes matriculados en los diferentes semestres Universidad Cooperativa de Colombia (2012).

Dentro de la visión del programa se encuentra formar maestros para que se desempeñen en el nivel de educación básica y media en las áreas de lenguas castellana e inglés con criterios políticos, creativos y solidarios. De esta forma se busca contribuir al desarrollo integral de la niñez y la juventud, en los futuros docentes para que puedan tener las

competencias necesarias para orientar a los estudiantes sobre las ventajas que ofrecen las tecnologías de la información.

Los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés, tienen una responsabilidad con la sociedad, pues a corto plazo van a ser los encargados de formar a los ciudadanos en las aulas de clase.

La población estudiantil con la que se realiza el proyecto son jóvenes que sus edades oscilan entre los 18 y 28 años de edad y se encuentran en la mitad de su programa de formación. Los estudiantes tienen matriculada la asignatura Informática Educativa, cuenta con una intensidad horaria de tres horas semanales. Además los estudiantes se encuentran cursando las prácticas pedagógicas que adelantan desde el semestre anterior, aplicando los conocimientos adquiridos en diferentes instituciones educativas de básica primaria y secundaria, lo que facilita el diseño y aplicación de contenidos mediados por material digital.

Para el desarrollo de la investigación se trabajó con la colaboración de la docente de la asignatura de Informática Educativa, quien posee estudios de Ingeniería de Sistemas, una especialización en diseño de ambientes de aprendizaje y cursa una maestría en *E-learning*. Tiene cinco años de experiencia en docencia universitaria y ocho en niveles de educación básica y media. En la Universidad Cooperativa de Colombia está adscrito el programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés, además orienta la asignatura de Informática Básica. (Apéndice A: Entrevista al docente).

## **1.1 Antecedentes del problema**

En el desarrollo de las tecnologías de la información, los procesos de formación tienden a evolucionar en sus formas de facilitar la trasmisión de conocimientos. De estas circunstancias nace el hecho de que los docentes encargados de la enseñanza de la lengua castellana e inglés, deben estar en constante actualización con el fin de diseñar estrategias que faciliten la innovación educativa, en este caso con el apoyo de las tecnologías de la información se busca migrar los recursos educativos a la web, con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas, que se convierten en estrategias de ayuda para los docentes (Marqués, 2000).

La Universidad Cooperativa de Colombia, en su afán por estar a la vanguardia de las tecnologías, cuenta con diversas plataformas educativas para que los estudiantes realicen diferentes actividades como: foros, videoconferencias y wikis. En Blackboard y Moodle se desarrollan algunos de los cursos institucionales donde los estudiantes desarrollan temáticas relacionadas con el cooperativismo, por otro lado se cuenta con la suscripción a las bases de datos digitales para que los alumnos pueden consultar información desde cualquier sitio. Gracias a esto los estudiantes tienen variedad de herramientas que le facilitan el acceso a la información de forma fácil y rápida. Lo cierto es que los estudiantes cuentan con herramientas que les facilitan su proceso académico.

Debido a las necesidades del futuro licenciado de concebir las competencias que le ofrezca a sus estudiantes la metodología que vaya de la mano con la tecnología, mediante la inserción de recursos pedagógicos a través de nuevas prácticas, que le permitan adquirir las

competencias que lo conviertan en un mediador de ambientes de aprendizaje. (Silva, Gros y Rodríguez, 2006).

Dentro del plan de estudios del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades, Lengua Castellana e Inglés, se presenta la asignatura denominada Informática Educativa, los estudiantes deben adquirir las competencias básicas para el diseño y producción de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital, es aquí en que surge el interés por adelantar la investigación para identificar cuáles son las competencias digitales que deben tener los licenciados en Lengua Castellana e Inglés.

## **1.2 Planteamiento del problema**

El surgimiento de nuevas herramientas tecnológicas han revolucionado las formas de comunicación entre las personas, la industria y la educación, siendo esta una de las más beneficiadas con el ingreso de estos medios de comunicación a la sociedad. Las bondades que brinda la tecnología en los espacios pedagógicos han dado un giro al proceso pedagógico que deben tener en las instituciones educativas (Marqués y Manjo, 2002). La Universidad Cooperativa de Colombia constantemente realiza procesos de renovación de los programas de formación lo que conlleva a disponer con las últimas tecnologías en equipos de cómputo y software para el desarrollo del proceso educativo de sus estudiantes.

En el Proyecto educativo del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia, se identifican las competencias: comunicativa, pedagógica-didáctica, de dominio del saber específico, humanística e investigativa. La comunicativa le facilita al estudiante un

conjunto de lenguajes para la apropiación de significados para desempeñarse en diferentes contextos. Mediante la pedagógica-didáctica se desea que se cultive el saber en tres dimensiones trascendentales como: su mismo ser, su saber pedagógico y su hacer cotidiano. Las competencias de dominio del saber específico, son relaciones entre su saber disciplinar y las demás áreas del conocimiento, entre las que se destacan las de Lengua castellana e Inglés. La competencia humanística, es el resultado de la conceptualización y la práctica ética como principios universales de la moral. La competencia investigativa, son características que deben poseer los maestros, que deben ser generadores incasables de los nuevos conocimientos, sembrando la incertidumbre y buscando explorar nuevos caminos para el desarrollo de la educación (Ayala y Elena, 2008).

Quintana (2000), menciona que se consideran las competencias tecnológicas que posean los profesores de educación infantil y básica, pues estas pueden potenciar la integración curricular de las tecnologías de la información. Pero no solo se debe centrar en la formación infantil y básica, se tienen en cuenta todo el proceso de formación ya sea formal o formación para el trabajo, pues estas competencias se adquieren para un mejor desarrollo de las funciones propias de cada estudiante.

De acuerdo con lo anterior, el propósito de la investigación es identificar las competencias que necesita adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para poder diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital, por lo que se plantea la pregunta principal de la investigación ¿Cuáles competencias tecnológicas debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para diseñar y

producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital? De esta pregunta se derivan otros interrogantes que orientan la investigación:

¿Qué competencias necesitan los futuros docentes para la creación de material didáctico enriquecido por tecnología digital?

¿De qué forma son implementadas las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza–aprendizaje por los futuros docentes?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

Con el fin de responder las preguntas de investigación, se plantean los siguientes objetivos que se han clasificado en general y específicos, que servirán de guía para el estudio.

#### **Objetivo General:**

Identificar las competencias que requiere el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, para el diseño y desarrollo de actividades mediante material didáctico enriquecidos por tecnología digital.

#### **Objetivos Específicos:**

Se espera con la investigación visualizar lo siguiente:

1. Identificar las tendencias pedagógicas en el diseño de cursos mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la asignatura de Informática Educativa de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga para el análisis de metodologías utilizadas por los estudiantes en la asignatura práctica educativa.

2. Identificar las principales tecnologías de la información utilizadas por los estudiantes de la asignatura Informática Educativa del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga para hacer la triangulación de los resultados obtenidos mediante los instrumentos de recolección de información.
3. Conocer las estrategias didácticas empleadas por los estudiantes de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga para saber qué recursos tecnológicos son más utilizados en el diseño de actividades apoyadas en TIC.

#### **1.4 Hipótesis**

Por ser un estudio de tipo cualitativo, se estableció la hipótesis en el inicio de la investigación que fue cambiando en el desarrollo del proyecto, se planteó provisionalmente, lo que trataba que se pudiera cumplir a cabalidad los objetivos de la investigación y se definió de la siguiente manera: “Las competencias tecnológicas las adquiere el estudiante de Licenciatura en educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e inglés a través de la asignatura de Informática educativa la cual le proporciona adquirir los conocimientos que le permitan diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital”; después de realizar la implementación del proyecto y de recolectar datos sobre los resultados, se procedió a analizar la hipótesis inicial y se acoplara de acuerdo con los datos recopilados y

estudiados. Se recuerda que la investigación cualitativa facilita que la hipótesis sea emergente, flexible y contextual (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

La intención de la misma es que se pueda conocer las competencias que debe poseer el futuro docente para aprovechar las ventajas que las TIC tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma como son implementadas mediante el enfoque que el profesor utiliza.

### **1.5 Justificación de la investigación**

Las TIC han generado un cambio sustancial en la forma de enseñanza en las aulas de clase, han logrado que sinteticen las fortalezas de los métodos tradicionales de enseñanza con las ventajas de la tecnología y la innovación. Hoy las nuevas tendencias motivan al uso de métodos de enseñanza alternativos que faciliten despertar interés entre los estudiantes que no se conforman con la simple instrucción impartida en el salón de clase, sino que solicitan el uso de nuevas tecnologías como complemento fundamental de su educación.

La Web 2.0 surge gracias a los avances de la tecnología de la información y la comunicación, que se basa potencialmente en que el usuario participe, interactúe, colabore y aprenda, a través de diferentes herramientas que se enfocan en la administración de la información ( O'reilly, 2005). Gracias a la Web 2.0 en los últimos años surgieron herramientas de trabajo colaborativo que facilitan una constante comunicación, debido a esto los futuros docentes deben adquirir las competencias tecnológicas para llegar a desarrollar material digital mediante el diseño de estrategias didácticas que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje ( Unesco, 2008).

Sáez (1997), menciona la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación TIC en todos los ámbitos de la vida actual y por tanto, también en la educación, guían a los docentes a buscar estrategias para incentivar a los estudiantes y mejorar su rendimiento académico mediante herramientas tecnológicas.

Torres, Barona y García (2010), mencionan que las sociedades del conocimiento se derivan en cuatro elementos interdependientes: la producción del conocimiento principalmente a través de la investigación, la transmisión del mismo mediante la educación y la formación, su difusión a través de las técnicas de información y de comunicación y el uso de técnicas en la innovación pedagógica (p.34).

Como se observa, se tiene en cuenta cuatro componentes trascendentales a la hora del diseño y desarrollo de material digital: la producción de conocimiento a través de un proceso de investigación, la transmisión mediante las herramientas que facilitan los sistemas de cómputo y la más importante la innovación pedagógica que es un pilar que deben poseer los maestros del futuro.

Esta investigación identificará las competencias tecnológicas que debe poseer el estudiante de licenciatura para promover el correcto uso de las TIC al servicio de la educación.

## **1.6 Limitaciones y delimitaciones**

El estudio se acota en la investigación de un grupo de quinto semestre del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de

la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, debido a los aspectos que se mencionan a continuación:

1. Se eligió trabajar con la asignatura de Informática Educativa, de manera que los estudiantes ponen en práctica las competencias tecnológicas adquiridas para el desarrollo de material didáctico mediante el uso del computador.

2. La recolección de información se realizó en los espacios de clase, debido a la autorización de la directora del programa (ver Apéndice F) para la aplicación de métodos de recolección de información por parte de la Universidad y la disposición por parte de los estudiantes.

La investigación se desarrolló bajo el enfoque de investigación-acción a través de la aplicación de entrevistas tanto a profesores como a estudiantes y de la observación directa en la práctica docente de los profesores del quinto semestre del programa que imparten la asignatura de Informática educativa.

### **1.7 Definición de términos**

A continuación se presentan los términos o constructos de las temáticas abordadas durante el desarrollo del proyecto de investigación:

- **Actividad didáctica:** actividades y prácticas pedagógicas utilizadas por los docentes en diferentes momentos formativos a través de métodos y recursos ( Navaridas, 2004).
- **Competencia:** es un conjunto de atributos personales en permanente modificación, que generan destrezas en la resolución de los problemas de la vida y su transformación, bajo un código de valores previamente aceptados que muestra una actitud concreta frente al desempeño realizado ( Frade, 2009).

- **Competencia comunicativa:** se refiere al uso de los tipos de lenguajes en actos particulares de comunicación o en contextos concretos para la apropiación de significados ( Jurado, 2001).
- **Competencia humanística:** es el resultado de la conceptualización y la práctica de la ética como principios universales que se hacen tangibles a través de los valores morales ( Frade, 2009).
- **Competencia investigativa:** método propio de la pedagogía que debe poseer el nuevo maestro, como un buscador incansable de los diferentes puntos de vista.
- **Competencia pedagógica-didáctica:** es el saber que cultiva el educador en tres dimensiones: desde su mismo ser, desde su saber pedagógico y desde su hacer cotidiano ( Frade, 2009).
- **Competencia TIC:** es el dominio de medios, en información, en comunicación efectiva y disponer de actividades que le permitan procesar, buscar y comunicar información mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ( Area, 2010).
- **Material digital:** forma de presentar información a través de un computador, usando texto, gráficos, sonido o video que soporte un formato digital ( Cabero, 2005).
- **Sociedad del conocimiento:** es una sociedad que posee personas educadas, respetuosas, productivas e innovadoras que prosperan gracias a la aplicación del conocimiento ( Cabero, 2005).

- ***Tecnología de la Información y la Comunicación:*** Se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático, también se denominan como TIC ( Cabero, 2005).

En el capítulo I se presentó de una manera estructurada el planteamiento del problema de la investigación que se fundamenta en la identificación de las competencias que debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital, se mostraron los antecedentes del problema de investigación que contribuyeron a comprender y valorar la importancia de realizar la investigación con los estudiantes de Licenciatura. En el siguiente capítulo se describen las teorías que fundamentan el estudio.

## **Capítulo II. Marco teórico**

En el presente capítulo se describen los datos teóricos que fundamentan el desarrollo del proyecto de investigación y se abordan las temáticas relacionadas como las TIC, el papel de los docentes y estudiantes en un modelo educativo apoyado por TIC, el proceso de enseñanza aprendizaje en espacios mediados por TIC, Ambientes Virtuales de Aprendizaje, tecnología educativa y competencias tecnológicas, con la definición de estas temáticas se presentan teorías y conceptos que orientan al investigador sobre el desarrollo de la investigación.

### **2.1 Las tecnologías de información y comunicación en el aula**

Las TIC han generado cambios en la forma de enseñanza en las aulas de clase, logrando sintetizar las fortalezas de los métodos tradicionales de enseñanza con las bondades de la tecnología y la innovación. Hoy las nuevas tendencias conllevan al uso de métodos de enseñanza alternativos, que despiertan el interés entre los estudiantes que no se conforman con la simple instrucción impartida por el docente en el salón de clases, sino que realizan el uso de nuevas tecnologías como complemento fundamental de su educación.

Las TIC se han convertido en un factor indiscutible para el desarrollo de la cultura tecnológica que rodea a la comunidad académica, hecho que genera la consecución de cambios que afectan de manera directa a la mayoría de los ámbitos de la actividad humana.

Una característica fundamental de la actual sociedad, es la dinámica cambiante que se deriva de la influencia que ejercen las TIC en los diferentes escenarios que hacen parte de la cotidianidad, inherente a las personas que habitan e interactúan en ella, que ha proporcionado

la extensión y globalización de la actividad laboral a través de nuevas formas de interacción y formas de expresión.

Las áreas de la ciencia, la filosofía, el arte y la educación están inmersos en un proceso globalizador, que tiene como principal dinamizador a las TIC y los aportes convertidores que a un ritmo acelerado son considerados como la particularidad que influye en el rápido detrimento del conocimiento y como consecuencia la generación de la necesidad inherente y constante de adquirir conocimiento; estos cambios provocan profundas transformaciones en los actuales modelos: económicos, sociales y culturales de nuestra sociedad, desarrollando una fuerte injerencia en actividades: académicas, políticas, económicas, de telecomunicaciones, modelos mentales, paradigmas organizacionales y de forma general la manera de percibir y pensar de los habitantes de las sociedades del conocimiento.

Marqués (2000), menciona que el impacto generado por las TIC en los diferentes ámbitos de los entornos cotidianos, hace impensable el actuar sin prescindir de sus ventajas.

Entre los principales aportes que se derivan de su uso continuo son:

- Facilidad para el acceso a fuentes de información a nivel regional, nacional y mundial.
- Manejo de todo tipo de datos de manera rápida y con total veracidad.
- Facilidad para la comunicación inmediata con comunidades que manejen intereses comunes.
- Desarrollo de habilidades para la comunicación y la participación.
- Interactividad y digitalización de la información.

## **2.2 Proyección de las TIC en el proceso educativo en las instituciones de educación superior**

El proceso de evolución de las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia se vio marcado, inicialmente, por tendencias tradicionalistas de corte eclesiástico, autónomo, elitista y totalmente cerrado a cambios, con predominio de los partidos políticos, la iglesia católica y los grandes terratenientes de la época de los años ochenta, Ayala (2006). Hechos que son contrastados para que las IES entrarán en una etapa de modernización trayendo consigo transformaciones sociales, políticas y económicas que se caracterizaron por el ímpetu de la industrialización, la redefinición de su base productiva, la ampliación de la diversificación social, la modificación de la imagen de un país rural en urbano, la integración de la nación al mercado mundial y la redefinición del papel del Estado en el manejo de la economía nacional.

Acorde con la importancia que representa la modernización y evolución de las IES que representan Zapata y Tejeda (2009) mencionan que el desarrollo y la transformación de un país, es indispensable que las instituciones estén preparadas asumiendo los cambios que se presentan en la actualidad, con el compromiso de adoptarlos, en el mejoramiento de los modelos académicos tradicionalistas que actualmente manejan, con el fin de evitar caer inmersos en un ostracismo que derivará en la obsolescencia y conlleva a la desaparición de la instituciones académicas que no se adapten a la dinámica del mundo actual.

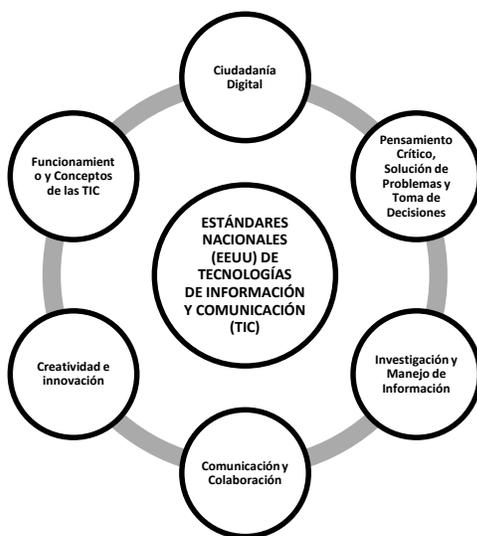
Los estándares nacionales de Estados Unidos *National Educational Technology Standards for Students (NETS·S)*, han identificado el éxito que se ha presentado en el campo educativo con la implementación de las TIC a nivel internacional, como prenda de garantía para aplicar esta tecnología en las instituciones educativas colombianas, para el mejoramiento

de la calidad de vida de las personas que integran a las sociedades del conocimiento que menciona la importancia del fomento y la promoción de las TIC para involucrarlas en todos los sectores de la sociedad, con el fin de generar el desarrollo, cultural, social y político, que incrementen la productividad y la competitividad, así como la necesidad del respeto de los derechos humanos para la inclusión social, Ley 1341 (2009).

La sociedad actual es mediada por el uso de la TIC en las actividades que sus integrantes realizan como parte de sus labores diarias, este hecho ha afectado de manera directa dos variables imprescindibles para el desarrollo de una persona. El espacio en el que se lleva a cabo sus actividades evitando el desplazamiento para recibir las clases y el tiempo que permiten realizar la conexión a Internet para acceder a los contenidos de un curso a cualquier hora del día, Mariño (2008). La NETS·S (2007) presenta seis componentes, para la generación de competencias en los estudiantes:

- La creatividad e innovación, donde el estudiante demuestre un pensamiento creativo y construya conocimiento utilizando modelos y simulaciones.
- La comunicación y colaboración, el estudiante debe adquirir las capacidades para la utilización de medios y entornos virtuales que para comunicarse y desarrollar sus conocimientos de forma colaborativa.
- La investigación y manejo de información, que los estudiantes apliquen herramientas digitales que para evaluar y seleccionar fuentes de información confiable que facilite el procesamiento de datos y la comunicación de resultados.
- Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, que los estudiantes adquieran habilidades para la toma de decisiones para planificar y resolver problemas mediante la utilización de herramientas digitales.

- Ciudadanía digital, se basa en la necesidad de concientizar al ciudadano de la importancia de las TIC y la necesidad de practicar las conductas legales y éticas. Funcionamiento y conceptos de las TIC, que los estudiantes entiendan y utilicen sistemas de información y comunicación para la transferencia de conocimientos mediante las tecnologías.
- Funcionamiento y concepto de las TIC, definir la terminología de las TIC en contextos educativos y las ventajas de las herramientas.



*Figura 1.* Estándares Nacionales de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) NETS-S (2007).

El desarrollo que han presentado las telecomunicaciones ha eliminado las restricciones inherentes para la realización de actividades, que exigían la presencia de los actores en las aulas de clase. Este factor ha cambiado modelos clásicos que se trabajaban anteriormente, debido a que el uso de las tecnologías ha permitido que la información se transmita de manera rápida y desde cualquier lugar conservando la integridad, hecho que conlleva a la disminución

de los tiempos de espera entre el emisor y el receptor. Según el indicador de la Sociedad de la Información (ISI), el uso de servicios TIC en Colombia se incrementó un 4.9% según resultados elaborados por la consultora multinacional Everis, Colombia encabeza el incremento en el número de usuarios de Internet, que demuestra la tendencia de la importancia de las empresas y hogares por la adquisición de equipos de cómputo y su conectividad a Internet, Everis (2008).

Debido a la paulatina implementación de las TIC en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de las instituciones de educación superior en Colombia y como lo plantea Zapata y Tejada (2009) es necesario generar una cultura con respecto al uso responsable y las habilidades que deben adquirir los actores de este modelo educativo con TIC, indispensables para su fácil adaptación, debido a que se generan formas de comunicación y de relación que requieren el desarrollo de destrezas como: búsqueda de información con sentido crítico, intercambio de ideas, solución de problemas, aplicación de tecnologías, integración con redes científicas afines a su área de saber, aprendizaje autónomo, aprendizaje de otras lenguas y conocimiento y valoración de otras culturas.

Para lograr que la implementación de las TIC en Colombia se realice es necesario cumplir con los estándares exigidos a nivel internacional, que permiten realizar una medición de los avances tecnológicos y económicos del país en diferentes áreas de desarrollo globalizado enfocados en las áreas de: logística, infraestructura, soporte e inversión.

Colombia preocupada por la pronta implementación de TIC en el sector educativo propuso en los temas prioritarios del Plan Nacional Decenal de Educación Colombia (2006), sea denominado la Renovación Pedagógica y Uso de las TIC en la Educación, que establece

entre sus desafíos lo siguiente: “Dotar y mantener en todas las instituciones y centros educativos una infraestructura tecnológica y de conectividad, con criterios de calidad y equidad, para apoyar procesos pedagógicos y de gestión” (p.34). Es una de las prioridades en este tema, así como fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de TIC, apoyándose en la investigación pedagógica.

A partir del Plan Nacional Decenal de Educación Colombia 2006-2015, basados en estándares internacionales se establecen los lineamientos claves para la implementación de proyectos educativos que incorporen a las TIC a nivel nacional, entre los que se encuentran:

- Dotación e infraestructura.
- Evaluación y estándares de calidad.
- Fortalecimiento en los procesos lectores y escritores.
- Fortalecimiento de los procesos pedagógicos a través de TIC.
- Innovación pedagógica e interacción de los actores educativos.
- Fortalecimientos de los proyectos educativos y mecanismos de seguimiento.
- Formación inicial y permanente de los docentes en el uso de las TIC.

El Plan Nacional Decenal de Educación Colombia 2006-2015 aborda el afianzamiento de los procesos pedagógicos a través de TIC y la Innovación pedagógica e interacción de los actores educativos, además de la formación inicial y permanente de los docentes en el uso de las TIC.

### **2.3 La Sociedad de la información**

El mundo ha sufrido actualizaciones en todos los niveles, especialmente en la forma de transmitir el conocimiento debido a los cambios culturales y a los avances que se han evidenciado en lo concerniente al desarrollo de herramientas computacionales y el uso de elementos que permiten la comunicación fluida entre diferentes interlocutores de la sociedad de la información.

Reeves (1998) menciona que un evento significativo se presenta por la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), temática que ha sido abordada por un sinnúmero de autores en diferentes escenarios, especialmente, en lo que tiene que ver con los diferentes campos de la educación, como parte del proceso de generación, apropiación y uso del conocimiento. La utilización de tecnología representa alternativas para potenciar el desarrollo de métodos de aprendizaje y la trasmisión de información de manera fácil y eficiente a través de canales de comunicación síncronos y asíncronos.

Surgen interrogantes que son relevantes al desempeño de TIC y su dimensión en cuanto a las bondades evidenciadas, que cuestionan las relaciones con la aplicación y el impacto que representará su uso en los escenarios que se aborden procesos cognitivos.

Según Marqués (2000), la sociedad es cambiante, a la que se le denomina sociedad de la información, por los avances de las tecnologías y científicos como la bioingeniería, microelectrónica y por la tendencia a la globalización económica y cultural, las tecnologías han evolucionado y traen necesidades a las personas de disponer de dispositivos que le faciliten al ser humano estar conectado las 24 horas del día a fuentes de información como Internet. Los aportes de la informática y la telemática generaron canales de comunicación

entre la sociedad, como son las redes sociales, para compartir información a las personas sobre determinadas temáticas y generar conocimiento desde fuentes electrónicas.

De esta forma, se puede observar en la Figura 2, los avances científicos que facilitan la evolución de las comunicaciones, movilidad y la información, generando cambios en la cultura, economía y en campos como la electrónica, trayendo una serie de ventajas para el mundo y creando materiales.



Figura 2. La cultura tecnológica en la sociedad de la información según Castells(1997)

#### **2.4 Papel de los docentes y estudiantes en un modelo educativo apoyado por TIC**

La implementación del modelo educativo conlleva la formación de los actores que harán parte, es necesario que tanto los docentes como los estudiantes estén preparados para enfrentarse al reto que les depara la integración de las TIC al currículo.

Los docentes deben estar capacitados para brindar a sus estudiantes mecanismos de aprendizaje apoyados en TIC y conocer la manera en que las experiencias contribuyen a la

construcción del conocimiento por parte del estudiante y el docente del modelo educativo, que la competencia en el manejo de TIC en el aula de clase haga parte integral de su formación profesional.

Según lo expresado por la Unesco (2008), en los estándares de competencia TIC para docentes puestos a disposición de la comunidad educativa mundial en *National Educational Computing Conference* (NECC 2008) se plantean algunos indicadores de desempeño para calificar a los docentes en el proceso educativo, están organizados en torno a 5 categorías:

1. Propender por el desarrollo de la creatividad y el autoaprendizaje de los estudiantes.
2. Desarrollar prácticas y materiales educativos en las diferentes áreas del conocimiento, basadas en los lineamientos de construcción de los recursos educativos digitales y abiertos (REA).
3. Diseñar un modelo de trabajo que facilite la interacción entre el docente y el estudiante, mediado por los lineamientos característicos de la era digital.
4. Promover una cultura donde se tengan claras las normativas que para el intercambio de información entre personas de culturas diferentes, con áreas de conocimiento similares.
5. Comprometerse con el mejoramiento personal y profesional de los estudiantes.

Para los estudiantes de esta era digital se tomó en cuenta un trabajo promulgado por la *International Society for Technology in Education* (ISTE), que se denominó “Estándares Nacionales de Estados Unidos (EEUU) de TIC para estudiantes: La Próxima Generación”, en el cual se establecieron claramente los lineamientos que los estudiantes deben conocer y estar en la capacidad de realizar, asegurando una participación más influyente en la transformación de la sociedad del conocimiento. Los estándares para los estudiantes están distribuidos en 6 categorías:

1. Innovación y creatividad.
2. Colaboración y comunicación.
3. Investigación y ubicación eficaz de información y datos.
4. Pensamiento crítico, Solución de problemas y Toma de decisiones.
5. Ciudadanía digital.
6. Operacionalización y manejo de conceptos TIC.

De acuerdo con la Unesco (2008) los anteriores estándares enmarcan el desarrollo del proyecto que para identificar las competencias que debe tener el estudiante del programa de licenciatura en educación básica con énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital. Se abordan cada uno de los estándares como innovación y creatividad que deben tener los docentes para el desarrollo de sus objetos de aprendizaje, que se pretende generar conocimiento a los estudiantes.

#### **2.4.1 Papel del docente en las TIC**

El docente es la persona que desempeña un papel importante en el proceso educativo mediado por TIC en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir las competencias. Además se convierte en el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite el uso de TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Por esto, es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer oportunidades a sus estudiantes mediante la apropiación de una cultura de autoaprendizaje, recursividad, modernización y creatividad en la comunidad académica.

Los programas de formación inicial para profesores deben comprender los elementos de la capacitación y experiencias enriquecidas con TIC. Los estándares y recursos del proyecto “Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes” (ECD-TIC) ofrecen orientaciones destinadas a todos los docentes, directrices para planear programas de formación del profesorado y selección de cursos para desempeñar la capacitación tecnológica de los estudiantes.

Los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en TIC para utilizarlas y saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes, capacidades que forman parte integral de la formación profesional de un docente.

Marqués (2000) menciona la diferencia de lo que ocurría hace 100 años cuando el docente se limitaba al uso de la pizarra y la tiza, en cambio en la sociedad actual resulta fácil acceder en cualquier momento a la información que requieren a través de dispositivos móviles o computadores portátiles, desde que dispongan de la infraestructura necesaria y tengan las competencias digitales de manejo del equipo de cómputo y búsqueda de información en la web, que posean las estrategias que le faciliten el acceso y la búsqueda, valoración y selección de información.

Como lo menciona Carnoy (2004), los análisis sobre TIC en el sector educativo se centran en el impacto que se ha tenido en el proceso de enseñanza- aprendizaje. De acuerdo con este análisis, se debe mencionar que los docentes se deben centrar en el sector educativo y en los diferentes frentes de trabajo del futuro profesional, ya sea su formación como persona y formación laboral, que incentiva el impacto de las TIC en la organización del sector educativo, industrial y en la sociedad.

De acuerdo con la representación del rol del docente en la sociedad de la información según Gisbert (2000), con el paso del tiempo también evolucionan las funciones del docente, pues pasa de ser un trasmisor de conocimientos a un facilitador del aprendizaje, como lo plantea Salinas (2004) las habilidades y destrezas que debe tener los docentes son:

1. Guiar a los estudiantes en el uso de bases de información y conocimientos, así como el acceso a propios recursos.
2. Potenciar a que los estudiantes sean elementos activos en el proceso de aprendizaje, explorando las posibilidades comunicativas y acceso a recursos de aprendizaje.
3. Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje que los estudiantes utilizan y generan retroalimentación de las actividades elaboradas con los estudiantes, con el fin de desarrollar actividades colaborativas.
4. Acceso fluido al trabajo del estudiante.

De acuerdo con esto, la labor del docente se convierte el diseño de experiencias de aprendizaje para los estudiantes, ofreciendo una estructura inicial que a los estudiantes para interactuar, con el material y despertar el interés por el autoestudio, como se puede observar en la Figura 3, se muestran los roles que debe jugar el docente para el manejo de las tecnologías de la información.



*Figura 3.* Rol del docente en la sociedad de la información según Gisbert (2000).

El profesor mediador de Belmonte (2003) menciona el papel crucial del docente dentro de la enseñanza: la pedagogía de la mediación y el perfil de un profesor mediador que realiza la organización de aula, genera motivación e implica a los estudiantes hacia el desarrollo de habilidades de pensamiento, enseña a aprender, a pensar y formar personas autónomas, capaces de seguir aprendiendo toda la vida. Desde su característico estilo, sencillo y ameno, el autor propone la mediación como una condición básica para recuperar el sentido de la misión educativa de formar profesionales integrales, que se realiza a través de las TIC sacando provecho de las bondades que se enunciaron en la figura 3.

#### **2.4.2 Papel del estudiante en las TIC**

Las TIC han permitido el ingreso de nuevas metodologías de enseñanza lo cual facilitó romper las barreras del tiempo y el espacio, que conlleva a ampliar la oferta educativa de las

instituciones educativas que en un principio se limitaban a ofrecer programas de formación presencial; gracias a este auge surge la educación a distancia y como la red Internet no tiene fronteras nacen propuestas y programas de colaboración entre centros educativos de distintos países, lo que potencia las posibilidades formativas de los centros docentes y pone a disposición de los estudiantes la posibilidad de contactar con otros centros con realidades diferentes y conseguir o descubrir otros enfoques distintos a los habituales de la enseñanza y aprendizaje tradicionales.

Según Rubio (2009) la formación a distancia va dirigida a aquellas personas que, bien por falta de tiempo o por imposibilidad de desplazarse al centro educativo, no pueden acceder a una enseñanza presencial. En esta modalidad se combina la formación teórica con la formación práctica a través de las nuevas tecnologías y programas multimedia de gestión. La flexibilidad, el potencial y en definitiva la capacidad que tiene Internet como un canal de comunicación que se ponen de manifiesto en este modelo de enseñanza, integrando lo mejor de los métodos tradicionales y de los facilitados por las tecnologías, como son la rapidez y la interactividad. De esta fusión nace la teleeducación o *e-learning*, según Saloña (2001), que la define como “un tipo de educación a distancia con carácter abierto, interactivo y flexible que se desarrolla por medio de TIC”.

Salinas (2008), menciona que el *e-learning*: es la forma de educación a distancia que desarrolla de las tecnologías de la información y la comunicación, que facilita la movilidad de los estudiantes y conformar una oferta educativa conjunta basada en TIC. Se enfoca en aprovechar la facilidad de distribución de materiales formativos y herramientas de comunicación para crear un entorno para el aprendizaje. Este modelo combina distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica como educación presencial, las prácticas, los

contactos en tiempo real como chat, videoconferencias y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico, entre otros. Esta estructura facilita que la formación sea guiada por medio de tutorías que orienta un profesor, quien se encarga de realizar el seguimiento del proceso educativo, así como su orientación, resolución de dudas o motivación.

La Unesco (2008) desarrolló un conjunto general de perfiles que describen a los estudiantes competentes en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Estos perfiles se basan en la creencia fundamental de la *International Society for Technology in Education* (ISTE) que todos los estudiantes deben tener oportunidades regulares de utilizar las TIC. Con base en los estándares la Unesco ofrece un conjunto de ejemplos que indican cómo preparar a los estudiantes para ser aprendices durante toda la vida y miembros aportantes de una sociedad global.

Esto confirma que los avances de las tecnologías traen consigo cambios en la educación, siendo así que se presenta un cambio en el perfil del estudiante que tiene mediación con TIC, ya sea para educación presencial o virtual.

La Unesco mediante el proyecto NETS·S, buscó el desarrollo de perfiles de los estudiantes nativos digitales, que debían ser competentes con el manejo de las tecnologías de la información, de acuerdo con el nivel educativo en el que se encontraba y cómo progresivamente aumentaba el grado de comprensión de las TIC a través del uso y manipulación de herramientas. Así, lo que los estudiantes deberían saber y ser capaces de hacer para aprender efectivamente y vivir productivamente en un mundo cada vez más digital es dominar los siguientes estándares:

- Creatividad e innovación: los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores

utilizando las TIC. Aplicar el conocimiento existente para generar ideas, productos o procesos, además crear trabajos originales, utilizar modelos y simulaciones que le permiten explorar sistemas complejos e identificar tendencias.

- Comunicación y colaboración: Por tratarse de la sociedad de la información, los estudiantes deben utilizar medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, para compartir información con su comunidad educativa, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje. El estudiante debe interactuar, colaborar y compartir con sus compañeros o docentes empleando herramientas que facilitan el entorno y medios digitales. Además de reconocer los valores culturales y respetar los puntos de vista de los integrantes de la comunidad educativa.
- Investigación y manejo de información: los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y buscar información en fuentes confiables, como bases de datos digitales.
- Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones: habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.
- Ciudadanía digital: Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con TIC y practican conductas legales y éticas.
- Funcionamiento y conceptos de las TIC: demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC.

Estos estándares permitieron al estudiante adquirir las competencias TIC para el desarrollo de actividades mediadas por computador, además por ser tan amplias facilitan generar conocimientos y abordar temáticas de diferentes asignaturas. Así mismo, la comunicación y el trabajo colaborativo, lo que contribuye al aprendizaje individual y grupal generando valores. De la misma forma genera en el estudiante la capacidad de pensamiento crítico, que le permiten resolver problemas y la toma acertada de decisiones.

## **2.5 Competencias laborales**

La competencia se refiere a un desempeño puntual de un individuo, se describe como la capacidad de demostrar conocimientos y técnicas y de reflexionar sobre la acción. Es también la capacidad de construir esquemas referenciales de acción o modelos de actuación que para las acciones de diagnóstico o de resolución de problemas Monzón, Graça y Matos (2007).

Las competencias laborales se basan en la unión del conocimiento y la acción. El conocimiento le permite al estudiante conocer los pasos o fases para desempeñar una actividad y la acción es la ejecución de estos pasos o fases. Catalano (2004, p. 39) menciona que “las competencias laborales pueden ser definidas como un conjunto identificable y evaluable de capacidades que facilitan desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, los estándares históricos y tecnológicos vigentes”, estas competencias son las que le permiten a una persona demostrar conocimientos sobre cómo enfrentarse ante situaciones en una área específica de trabajo.

Delors (1996) presenta las habilidades que se deben incentivar en los estudiantes desde los siguientes ámbitos:

- Aprender a ser: desarrollar la personalidad para actuar con una cada vez mayor capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal.
- Aprender a saber, conocer: compaginar una cultura amplia con la posibilidad de estudiar a fondo algunas materias. y aprender a aprender para poder seguir este proceso a lo largo de la vida.
- Aprender a hacer: de manera que se puedan afrontar las situaciones que se presenten en un campo determinado.
- Aprender a convivir: a vivir juntos, conociendo y comprendiendo a los demás, al mundo y a las interdependencias que se producen a todos los niveles. También es necesario saber trabajar en equipo.

Anteriormente se presentaron las competencias básicas que debe adquirir todo estudiante, para desempeñarse en una sociedad como una persona de bien, desarrollando un pensamiento científico, técnico y reflexivo, para la toma de decisiones en contextos profesionales, con el fin de desarrollar y asumir actitudes, habilidades y valores compatibles con las decisiones que se deben tomar y con los procesos en los que debe actuar responsablemente.

### **2.5.1 Competencias TIC**

La sociedad del conocimiento tiene la importancia creciente de estar en todas las actividades humanas y como factor de producción, la formación continua y la gestión del conocimiento que se basa en la renovación de los saberes de las personas, en la conversión de conocimiento explícito desde el área profesional de cada individuo y funcional como se

implementan las tecnologías en la vida diaria, tiene un papel capital para la competitividad en el mercado y el progreso económico y cultural de la sociedad, constituyendo una garantía para el futuro de las personas, Marqués y Majo ( 2002).

Los estándares presentados por la Unesco (2008), mencionan la necesidad que los docentes posean las competencias y capacidades necesarias para propiciar actividades mediante la correcta utilización de TIC en el aula de clase. De esta forma el docente debe convertirse en facilitador de la información.

Centrado en este contexto que permite afrontar los cambios que imponen las tecnologías en la vida y en la economía global, los ciudadanos se ven motivados a adquirir competencias personales, sociales y profesionales que han sido necesarias, hoy en día resultan imprescindibles, como se puede ver en la Figura 4, se puede observar una serie de capacidades que se deben adquirir.



Figura 4. Capacidades básicas para los ciudadanos según Marqués (2000).

Salvat y Quiroz (2006), plantean dimensiones en las TIC para la formación inicial docente en el contexto chileno, se presentan cinco dimensiones, entre las cuales se encuentran: la pedagógica, técnica o instrumental, de gestión social, ética y legal, de desarrollo y responsabilidad profesional. En cada una de estas dimensiones surgen competencias que permiten agrupar criterios de evaluación.

- La dimensión pedagógica los docentes planean y diseñan material didáctico, para apoyar las prácticas pedagógicas mediante TIC.
- A través de los aspectos sociales, éticos y legales, el docente identifica las características asociadas a la información digital, como el reconocimiento de la propiedad intelectual, de la misma forma el respeto de los valores como personas.
- En los aspectos técnicos, utilizar herramientas que le faciliten el procesamiento de la información, como procesadores de texto y hojas de cálculo, como la manipulación de medios síncronos y asíncronos con el fin de establecer comunicación con la comunidad académica. Mediante la gestión escolar, que los docentes empleen TIC para las labores administrativas.
- A través del desarrollo profesional y responsabilidad profesional, el uso de TIC en las actividades de formación continua y el perfeccionamiento de su labor docente, como la aplicación de estrategias que mejoren la práctica docente.

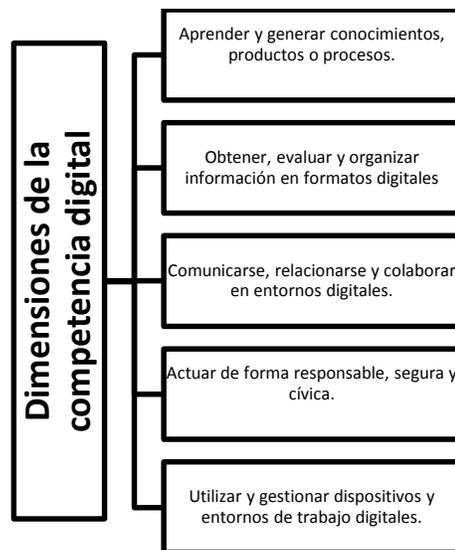
Las competencias básicas en TIC, buscan que los docentes posean los conocimientos y las acciones, que para realizar actividades cotidianas mediante el uso del computador, de esta forma se dinamizar el proceso pedagógico y la innovación docente.

### **2.5.2 Competencia digital**

La competencia digital es la combinación de conocimientos, habilidades y capacidades, en conjunción con valores y actitudes, para alcanzar objetivos con eficacia y eficiencia en contextos y con herramientas digitales, Marqués y Majo (2002). Esta competencia se expresa en el dominio estratégico de cinco capacidades asociadas respectivamente a las diferentes dimensiones de la competencia digital. Acreditar un dominio en los cinco ámbitos que se proponen para ser competente digital, dominio al que deben aspirar todos los alumnos y promover todos los docentes.

Se definen cinco dimensiones de la competencia digital, que se mencionan y se pueden observar en la Figura 5:

1. La dimensión del aprendizaje incluye la transformación de la información en conocimiento y su adquisición.
2. La dimensión informacional abarca la obtención, la evaluación y el tratamiento de la información en entornos digitales.
3. La dimensión comunicativa facilita la comunicación interpersonal y la social.
4. La dimensión de la cultura digital conlleva a prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital.
5. La dimensión tecnológica y la alfabetización tecnológica y el conocimiento y dominio de los entornos digitales.



*Figura 5.* Dimensiones de la competencia digital según Marqués y Majo (2002).

La competencia digital posee cinco aspectos que se centran en los conocimientos y destrezas que debe tener el licenciado para enfrentarse a los retos que se tienen con respecto a la integración de TIC en la escuela, de esta forma se desea que el docente pueda estar constantemente aprendiendo y generando conocimientos, con el fin de obtener y evaluar la información recopilada, que le facilite la administración y distribución , a través de los diferentes medios de comunicación o través de entornos virtuales.

### **2.5.3 Modelo a seguir para la integración de las TIC en el currículo**

La incorporación de TIC en el aula de clase ha generado cambios en las dinámicas del proceso educativo, que se representan o identifican claramente en las sociedades de la información. Estas dinámicas representan oportunidades a los docentes, para que en las clases

implementen actividades dinamizadoras de los procesos educativos mediados por TIC, lo que conlleva a una actualización del material de clase y del currículo.

El éxito o fracaso en los procesos de aprendizaje mediado por TIC depende de la supeditación de la tecnología, y se establecen estrategias que respondan a la misión y valores de la institución y a los perfiles de los docentes, Sígales (2004). Se plantean cuatro condiciones para la búsqueda del éxito en el proceso de incorporación:

- El modelo pedagógico.
- El docente.
- Infraestructura de red.
- Hardware y software y sistema de soporte técnico.

De acuerdo con lo anterior, la necesidad de las cuatro estrategias con el fin de obtener éxito en la implementación de TIC, se vislumbra cómo un proceso progresivo que está supeditado a la interrelación de estas estrategias que se encuentran en consonancia con los siguientes factores:

- La disponibilidad de los medios tecnológicos, en lo concerniente a hardware, software y conectividad.
- El modelo pedagógico orientado por la implementación de estrategias para la adquisición de competencias TIC en los docentes.
- La disponibilidad de contenidos digitales y la normatividad que promulgue el uso apropiado por parte de los integrantes de la comunidad académica.

## **2.6 Objetos de aprendizaje**

Las TIC han permitido la evolución de las formas de enseñar debido a que se introdujeron desde hace varios años, permitiendo integrar herramientas digitales en el aula de clase. La problemática radica en que estas herramientas fueron diseñadas para contextos diferentes a la educación y después se han incorporado, lo cual conlleva a reflexionar sobre el para qué nos puede servir, Cabero (2005).

Desde entonces los objetos de aprendizaje son un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: Contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización, Ministerio de Educación de Colombia (MEN 2007). Autocontenible porque debe poseer una plataforma que lo soporte, en el caso específico de la asignatura Informática Educativa la docente cuenta con el acceso a la plataforma Moodle para la gestión de cursos, actividades de aprendizaje que se desarrollan con el fin de realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y elementos de contextualización que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación.

### **2.6.1 Características de los objetos de aprendizaje**

El constante avance de las tecnologías, han facilitado la incorporación de las TIC en la educación, en la cual los objetos de aprendizaje se convierten en una herramienta que apoya los aprendizajes de los estudiantes y que debe poseer las siguientes características para cumplir con los fines pedagógicos y formativos de acuerdo con los objetivos de aprendizaje establecidos.

Longmire (2009), afirma que los objetos de aprendizaje deben poseer ciertas características que permiten cumplir la función para lo que fueron creados, a continuación se mencionan los componentes que debe poseer flexibilidad, personalización, modularidad, adaptabilidad, reutilización y durabilidad:

- Flexibilidad se refiere a que el material diseñado debe soportar diferentes contextos, además de permitir actualizarse de forma sencilla, y la búsqueda y gestión de contenidos mediante el uso de metadatos.

- Adaptabilidad en cuanto a la aplicación dentro de diferentes contextos sociales, sin necesidad de realizar demasiados ajustes.

- Reutilización, esta es una de las características más importantes de los objetos de aprendizaje, porque deben poseer la capacidad de ser utilizado con diferentes propósitos educativos.

- Durabilidad los objetos de aprendizaje deben tener vigencia y contar con validez que les permita perdurar en el tiempo sin necesidad de recurrir a rediseños.

- Personalización se fundamenta en utilización de objetos a la medida de la población objetivo.

## **2.7 Investigaciones relacionadas**

Retomando la frase de competencias laborales en las instituciones educativas han entrado en un proceso de migración de los cambios de estudios por objetivos a los planes de estudios diseñados por competencias laborales, dentro de las que se encuentran las competencias específicas, que son las propias de cada programa de formación, en el caso de

esta investigación son las comunicativas que debe poseer el futuro Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés, que se divide en competencias en Lengua castellana y competencias en Inglés.

Con respecto a las investigaciones relacionadas se puede mencionar:

La investigación “Evaluación de la implementación y valoración de los estándares TIC para la formación inicial docente”, desarrollada por Quiroz y Cavieres (2007) su objetivo general se basaba en la Evaluación de la implementación y valoración de los estándares TIC para la formación inicial docente, se observó que en la metodología para este trabajo contemplaron la construcción de un instrumento para recoger información cuantitativa y cualitativa mediante un cuestionario, para la posterior aplicación a un conjunto de jefes de carreras de cuatro universidades y finalmente para el análisis de la información recogida. El instrumento consideró aspectos relacionados a la caracterización de las carreras representadas por los equipos de trabajo, los participantes fueron estudiantes de cuatro universidades de México. Como resultado de esta investigación se identificaron las fortalezas que poseían los estudiantes en el manejo de las TIC, de igual forma identificaron la necesidad de realizar el rediseño de los contenidos curriculares de las asignaturas.

Por otra parte el proyecto “Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos”, desarrollado por Torres, Barona y García (2010) su objetivo general fue la evaluación de la implementación y valoración de los estándares TIC para la formación inicial docente. La metodología para el desarrollo se basó en la utilización del método de estudio de caso, que en los procesos de investigación educativa tiene la virtud de que la indagación se concentró en una situación concreta para identificar.

Los diversos procedimientos interactivos que intervinieron , los participantes del estudio fueron los profesores de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, quienes permitieron obtener los resultados para identificar los patrones de disponibilidad de infraestructura, equipamiento informático y los recursos tecnológicos con los que contaba la universidad, además se estableció el modo de uso y apropiación de las TIC en el contexto institucionales y las percepciones de los docentes frente a las tecnologías de la información.

Otro proyecto relevante es el desarrollado en Quebec, Canadá que se denomina “¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar?” Estudio que adelantaron Karsenti y Thierry (2011), su objetivo fue retratar el nivel de maestría de la competencia profesional para integrar las TIC de 2,065 futuros profesores provenientes de nueve universidades francófonas de Quebec. Para alcanzar el objetivo del estudio, retratar el nivel de dominio de la competencia profesional de los futuros profesores para integrar las TIC, se optó por el uso de cuestionarios y entrevistas grupales. Los cuestionarios fueron administrados a los participantes (2,065 futuros profesores, 90 supervisores y 410 profesores asociados) y presentaron tres secciones: 1) información 2) competencias para utilizar las TIC, y 3) uso de las TIC en la enseñanza (en las prácticas pre-profesionales). El cuestionario presentó tanto preguntas cerradas como de respuesta corta, ambas en la escala Likert. El estudio se desarrolló en nueve universidades de Quebec, a futuros docentes. Los instrumentos utilizados fueron los de cuestionarios y entrevistas grupales.

El proyecto “Necesidades de capacitación de docentes de educación básica en el uso de las TIC”, realizado por Valdés, Ángulo, Urías, García y Mortis (2011), el objetivo principal era determinar las necesidades de capacitación de los docentes de las escuelas primarias públicas del sur de Sonora, México referidas al uso de las TIC dentro de diversos aspectos

relacionados con su quehacer profesional y establecer su relación con variables tales como género, edad, la accesibilidad de las tecnologías y la importancia dada a las mismas por los docentes.

La metodología consistió en la elaboración de un instrumento con el propósito de medir las necesidades de formación docente en el uso de las TIC como apoyo a su práctica. Constó de 30 ítems en una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta que van desde Muy necesario hasta Innecesario, se plantearon preguntas abiertas para reforzar los hallazgos dentro del instrumento. Los resultados de este estudio, identificaron las altas necesidades de capacitación en el uso de TIC en la educación.

Los cuatro estudios anteriores permiten orientar la investigación, gracias a que presentan un punto de partida que facilita la identificación y el éxito en la aplicación de los medios de recolección de información que conllevan a realizar los análisis que permitirán identificar las competencias en TIC.

Las temáticas citadas anteriormente son las que fundamentan el proceso de investigación y permiten tener una guía sobre la estructura a seguir, en la Figura 6 se puede observar un mapa conceptual en el cual se presentan las temáticas abordadas anteriormente, además se puede ver cómo se relacionan estos conceptos.

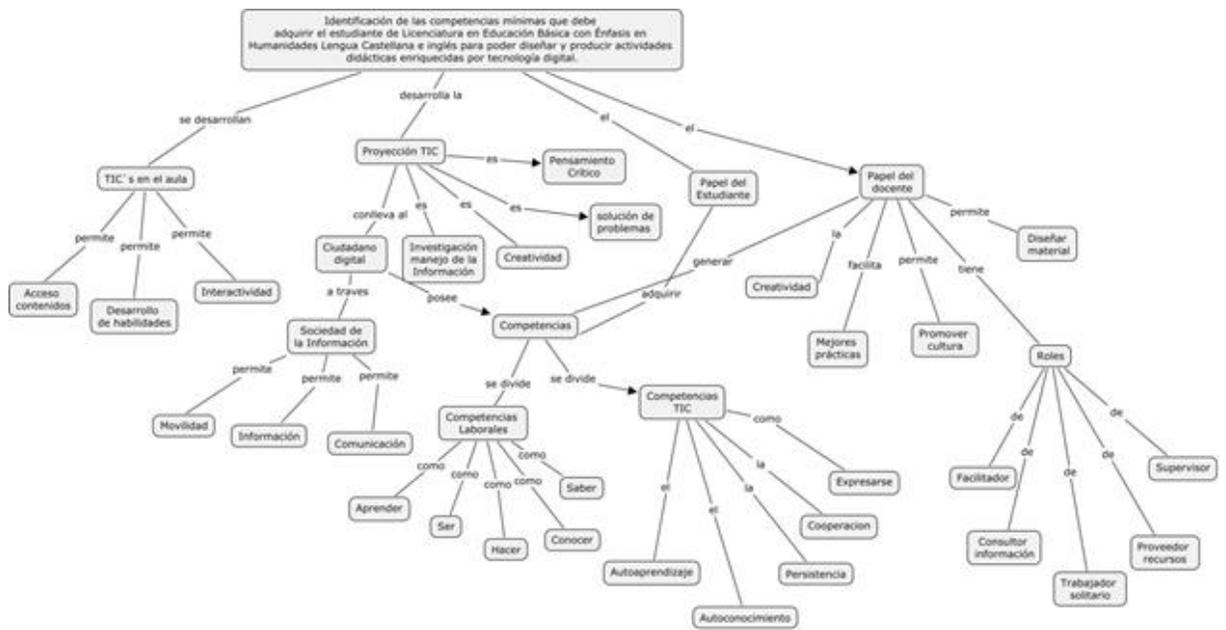


Figura 6. Mapa conceptual.

## **Capítulo III. Método**

En este capítulo se presenta el método utilizado para el desarrollo de la investigación, se describe el enfoque de la investigación de tipo cualitativa de corte fenomenológico. La representación de los participantes que fueron estudiantes y docentes del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la asignatura de Informática Educativa de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, los instrumentos utilizados y la triangulación de la información recolectada, además de las fuentes consultadas para la aplicación y desarrollo de la investigación.

### **3.1 Método de investigación**

Para el desarrollo del estudio se utilizó el enfoque cualitativo, que es un enfoque que se va construyendo en el proceso de indagación, gracias a que es flexible, es emergente porque encuentra información sobre la problemática abordada, facilita que el investigador se sumerja en el estudio. Siendo un proceso de refinamiento de la idea, que se va perfeccionando con el tiempo en el que el investigador recopila la información, Valenzuela y Flores (2012).

Taylor y Bogdan (1987), plantean que la metodología cualitativa genera datos que el investigador debe analizar paso a paso con el fin de realizar la presentación del nuevo conocimiento observado. Definen “se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable”, en este sentido le permiten al investigador desarrollar conceptos y comprender datos desde el escenario donde se presenta el problema y no recogiendo datos

para evaluar modelos, hipótesis o teorías. El investigador principal adapta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones.

La metodología empleada para el desarrollo de la investigación, implica una serie de pasos para identificar las competencias que debe tener el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital, los cuales se mencionan a continuación:

- Se eligió el enfoque de investigación cualitativa de tipo etnográfico y con estudio de casos porque el enfoque cualitativo posee características de ser interpretativa, fenomenológica y orientada a construir realidades en interacción con el mundo social, el investigador está interesado en cómo las personas interpretan sus experiencias, cómo construyen su realidad y que significados le atribuyen a sus experiencias Merriam (2009).
- La investigación cualitativa de tipo etnográfico, facilita la descripción e interpretación de un grupo social, genera un proceso y un producto, que implica la observación prolongada a través del cual el investigador se involucra en el día a día de las vidas de las personas, en este caso: el aula de clases de Informática educativa. Este método facilita trabajar con entrevistas formales e informales, además el análisis de documentos y registros que se convierten en el diario de campo del investigador.

Se utilizó el diseño de investigación con estudio de casos porque es el paradigma seleccionado que ve la realidad social como algo construido por las personas, Shaw (1999). El

investigador no puede permanecer distante del fenómeno social en que está interesado. Debe realizar la recolección de datos, para acercarse a dicho fenómeno y ser capaz de descubrir, interpretar y comprender la perspectiva de los participantes de la realidad social.

López y Pozo (2002) mencionan que el estudio de casos debe ser un proceso estructurado que flexibiliza al investigador con el fin de generar espacios para los contenidos del caso, que describen cuatro etapas importantes para su elaboración:

- La primera es la aproximación al objeto de estudio, se debe obtener la información global sobre el caso y las personas que se intervienen.
- La segunda es la estructuración de contenidos, para identificar los problemas para la elaboración de preguntas básicas en que girara la investigación.
- Tercero la selección de instrumentos para la selección de datos y la interpretación.
- Por último la elaboración de propuestas y diseño de líneas básicas de acción, con el fin de dar las propuestas de solución del problema de estudio.

Hernández, Fernández y Baptista (2008) plantean que el propósito esencial de la observación en la inducción cualitativa es explorar ambientes, contextos, subculturas y la mayoría de los aspectos de la vida social, así mismo las actividades que desarrollan, por lo que analizan las unidades de ambiente físico, ambiente social y humano, actividades, artefactos que utilizan, hechos relevantes y retratar humanos. Para el efecto de esta investigación se utilizó la observación, se definieron actividades a realizar los seres humanos cuando están despiertos y conscientes, pero la mayoría de lo que se observa, se olvida, es por esto que la observación cualitativa implica profundizar en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente, estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones de cada individuo del grupo observado.

En esta investigación, la observación se centró en las actividades (acciones) que el grupo y sus individuos realizan y se debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué hacen los participantes? ¿a qué se dedican? ¿Cómo y cuándo lo hacen? desde el inicio de la sesión de observación hasta el final. Además del seguimiento a los artefactos que utilizan los participantes y las funciones que desarrollan. Se diseñó una rejilla con el fin de registrar los hechos relevantes, que el observador presenta de acuerdo a la importancia del estudio (Apéndice E).

### **3.2 Participantes**

Maxwell (2012) describe que un estudio cualitativo es un proceso iterativo que involucra diferentes rumbos, que deben dar varios giros con el fin de poder encontrar la respuesta a la pregunta de investigación planteada y o los métodos para la recolección de información se constituyen en una estrategia integradora, facilitando la relación de investigación con las personas en estudio y los datos recolectados pueden cambiar las ideas sobre lo que sucede, con el fin de buscar alternativas posibles y la validez a las conclusiones potenciales del estudio.

El proceso de investigación etnográfica tiende a seguir un modelo cíclico en forma de espiral. Hamme y Atkinson(2001), fundamentan que el problema, los objetivos y los instrumentos se pueden volver a definir en cada ciclo de la espiral, facilitando la evolución del proceso de muestreo, suministrando al investigador una noción de dónde empezar, como de seleccionar la muestra de manera seriada o de ser ajustada, buscando cubrir todos los requerimientos conceptuales del estudio y no la adaptación a unas reglas metodológicas.

Esta investigación se desarrolló en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, gracias al espacio facilitado por la dirección del programa de Educación. Se consideró que la población del estudio se limitara a los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés, además se obtuvo una muestra teniendo en cuenta los siguientes aspectos con el fin de obtener resultados significativos:

1. Los estudiantes deben tener conocimientos en pedagogía, que cursan en los primeros semestres de la Licenciatura.
2. La mayoría de estudiantes en la muestra a participar deben ser proactivos en el uso de TIC y poseer un manejo básico del computador, evitando la instrucción de cómo acceder al correo electrónico y plataformas MLS, de modo que no existan obstáculos para el uso inmediato de las herramientas.

De acuerdo con la necesidad de obtener una muestra que cumpla con los requisitos anteriores, se decidió trabajar con los estudiantes de quinto semestre del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés. Dado que los estudiantes son personas mayores de edad, se encuentran a mitad de su formación profesional, además que poseen un manejo básico del computador, gracias a que en cuarto semestre cursaron la asignatura informática básica, además de ser un grupo heterogéneo en cuanto a edades y géneros y lo más importante que ya están ejerciendo la labor docente.

De igual forma, para obtener la asignatura específica para llevar a cabo el estudio es decir, la muestra, se definieron las siguientes consideraciones:

1. Las características de las actividades realizadas en la asignatura seleccionada están conforme a la creación de material didáctico mediante el uso del computador.

2. Contar con la disposición del titular de la asignatura.
3. Además poseer conocimientos sobre TIC, de forma que pueda crear material digital, sin necesidad de capacitación o entrenamiento especiales.

De acuerdo con los criterios anteriores se seleccionó la asignatura de Informática Educativa. Y por otra parte, el titular de la asignatura posee el perfil con amplios conocimientos informáticos que le facilitan el diseño de material digital.

### **3.3 Tema, categorías e indicadores**

Para el desarrollo del tema, se consideraron las competencias que debe poseer el futuro Licenciado en educación básica para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por material digital. De la temática principal surgen diversas preguntas que apoyaron el rumbo de la investigación, como: ¿Qué competencias necesitan los futuros docentes para la creación de material didáctico enriquecido por tecnología digital? ¿De qué forma son utilizadas las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza –aprendizaje por los futuros docentes? y ¿cómo ayudan las competencias tecnológicas los procesos de formación inicial docente?

Con el fin de organizar la investigación se identificaron categorías y sus indicadores, se obtuvieron las preguntas utilizadas en los instrumentos de recolección de información. Las categorías e indicadores generados fueron basados en la pregunta principal de esta investigación, los objetivos e hipótesis de la misma.

Las categorías definidas fueron:

- Conocimientos del docente sobre competencias tecnológicas: En esta categoría, se busca identificar el conocimiento que posee el docente de la asignatura de Informática

Educativa sobre las competencias tecnológicas que debe poseer el futuro docente de licenciatura. (Apéndice A).

- Conocimiento en informática básica para la docencia: Con esta categoría, se buscó conocer el uso de las TIC por parte de los estudiantes, qué herramientas manejaban y qué uso les daban en su labor docente. (Apéndice B).
- Experiencias al diseñar material Educativo: En esta categoría, se identificó las experiencias de los estudiantes al diseñar material digital, que posteriormente utilizaron en su labor docente. Se realizó la indagación con el fin de poder identificar los problemas que se presentaron desde el punto de vista tecnológico como pedagógico. Para la recolección de información de esta categoría se ejecutó después de la explicación del docente para la creación de material digital mediado por herramientas Web 2.0. (Apéndice C).
- Experiencias al enseñar usando material diseñado por tecnología: después del estudiante haber diseñado y aplicado el material digital, se indagó sobre las experiencias que tuvieron los futuros licenciados y cuáles fueron las ventajas y desventajas con las herramientas pedagógicas tradicionales. (Apéndice D).

### **3.4 Instrumentos**

Los instrumentos diseñados fueron formatos para sistematizar la observación de la clase con el fin de hacer factible la repetición de eventos, para su posterior clasificación y determinación de patrones, que permitieron una adecuada indagación e interpretación de los resultados.

Geertz (1992, p. 42), plantea que “Si quieres saber lo que es la ciencia, deberás contemplar en primer lugar no sus teorías ni sus fundamentos, ni por supuesto, lo que sus apologistas dicen. Deberás atender a lo que hacen sus practicantes”. La investigación de tipo cualitativo, se centró en estudiar a sus practicantes con el fin de identificar el conocimiento relacionado con las competencias de los futuros licenciados en educación básica. Se utilizaron técnicas de recolección de información, las cuales se mencionan a continuación:

- El primer paso fue presentar ante la Institución el proyecto para poder realizar la investigación en la misma. Una vez seleccionada la muestra, se enfocó en los estudiantes y docentes que en el presente periodo se encontraban cursando la asignatura de Informática Educativa.
- Posteriormente se les hizo una invitación comunicándoles los beneficios que pudieran obtener para su práctica docente y al estar de acuerdo se les solicitó firmaran una carta de consentimiento.

En los anexos se pueden observar los instrumentos para la recolección de información, en este caso se utilizaron la rejilla de observación y la encuesta:

- La entrevista: es un intercambio cara a cara entre el entrevistador y entrevistado en el cual este último responde a las preguntas que se le hacen basadas en el formato del cuestionario, Valenzuela y Flores (2010). Esta técnica se aplicó en la primera fase de la investigación que se deseaba conocer el perfil del docente de la asignatura, además de identificar el conocimiento y la importancia que le da el docente a las competencias tecnológicas que debe adquirir el futuro licenciado en educación básica. En la segunda fase de la investigación se empleó la encuesta con el fin de identificar las experiencias

de los estudiantes al diseñar material educativo y posteriormente se utilizó otro cuestionario para conocer las experiencias de los estudiantes al enseñar mediante material enriquecido por tecnología.

A continuación, se muestran los libros de códigos para el instrumento de recolección de información al docente del curso, que se encuentran en forma íntegra en la sección de Apéndices.

En la siguiente Tabla 1 se presenta el libro de códigos para este instrumento.

Tabla 1.  
*Libro de códigos de la entrevista al docente.*

Categoría	Indicador	Pregunta Abreviada	Descripción del Código	Código
Conocimientos del docente sobre competencias tecnológicas	Datos personales del profesor	Nombre	Abierto	
		Escolaridad	Profesional	1
			Licenciatura	2
	Maestría		3	
	Experiencia como docente	Tiempo de impartir la asignatura	Abierto	
	Uso de TIC en el aula	Uso de herramientas en clase	Abierto	
		Postura hacia la tecnología	Abierto	
		Manejo de Competencias	Abierto	
		Conocimiento de competencias	Abierto	
		Conocimiento Competencias básicas del estudiante	Abierto	

Tabla 2.  
*Libro de códigos de la entrevista al estudiante sobre el manejo de la informática básica.*

Categoría	Indicador	Pregunta Abreviada	Descripción del código	Código
Conocimiento de los alumnos en Informática	Datos personales del alumno	Nombre	Abierto	
	Experiencia en la	Tiempo de	Menos de 6 meses	1

Básica para la docencia.	docencia	experiencia en la docencia	De 6 meses a 1 año	2
			Más de 1 año	3
Conocimiento de las TIC		¿Qué se define cómo TIC?	Abierto	
		Concepto de Informática Básica	Abierto	
		Conocimientos de la Informática Básica	Abierto	
Informática para la Docencia		Definición de Concepto	Abierto	
		Herramientas Básicas	Abierto	
		Barreras del Conocimiento y Manejo	Abierto	
		Herramientas Esenciales para la docente	Abierto	

En la siguiente Tabla 3 se muestra el libro de códigos para este instrumento.

Tabla 3.  
*Libro de códigos de la entrevista al estudiante sobre la experiencia diseñar material educativo*

Categoría	Indicador	Pregunta Abreviada	Descripción del código	Código	
Experiencia de los alumnos al Diseñar Material Educativo	Datos personales del alumno	Nombre	Abierto		
	Experiencia en la docencia	Tiempo de experiencia en la docencia	Menos de 6 meses	1	
			De 6 meses a 1 año	2	
			Más de 1 año	3	
	Diseños Iniciales	Barreras y Oportunidades	Proceso de Superación y Capitalización	Abierto	
			Herramientas Eficaces	Abierto	
	Herramientas Web 2.0		Herramienta Principal	Abierto	
			Dificultad en Implementación.	Abierto	

En la siguiente Tabla 4 se muestra el libro de códigos para este instrumento.

Tabla 4.

*Libro de códigos de la entrevista al estudiante sobre la experiencia aplicar el material educativo en su labor docente.*

Categoría	Indicador	Pregunta Abreviada	Descripción del código	Código	
Experiencia al enseñar empleando material enriquecido con Tecnología	Datos personales del alumno	Nombre	Abierto		
	Experiencia en la docencia	Tiempo de experiencia en la docencia	Menos de 6 meses	1	
			De 6 meses a 1 año	2	
			Más de 1 año	3	
	Experiencia de Material Enriquecido en Tecnología	Tiempo de experiencia con Material Enriquecido	Menos de 6 meses	1	
			De 6 meses a 1 año	2	
			Más de 1 año	3	
	Comparación entre el método tradicional y el material Enriquecido	Diferencias de los métodos	Resultados de las evaluaciones de Conocimiento	Abierto	
				Abierto	
				Abierto	
Respuesta de los estudiantes	Manifestaciones de los alumnos	Abierto			
Herramienta de Web 2.0	Herramienta de preferencias	Abierto			

El uso de la observación se realizó desde la participación pasiva, este tipo de participación puede ocurrir cuando el investigador en primera instancia observa eventos, interacciones y situaciones. En ambientes escolares, aulas, organizaciones o lugares públicos, al inicio como un espectador. A medida que observa, convierte su rol de pasivo a uno más activo, Valenzuela y Flores (2010). Las observaciones se realizaron a través de una rejilla de observación que sirvió a la investigación para lograr una idea clara y cercana de la realidad que el profesor vive en el aula de clase, además una comprensión del surgimiento del fenómeno a investigar en este caso particular las competencias que debe adquirir el estudiante para el diseño y desarrollo de material con tecnología digital.

El instrumento de recolección de información fue necesario aplicarlo en varias sesiones en las que el docente impartía la clase, con el propósito de tratar de registrar todo tipo de

conductas de los estudiantes relacionadas con el tema de investigación, como lo plantea Grinnel(2005), existen dos roles fundamentales para el observador, el primero es una relación entre el observador y las personas observadas y el segundo observador no participante, porque la relación es mínima, simplemente por el hecho que de los individuos no saben que están siendo observados. En el caso de esta investigación se utilizó el observador no participante, pues el investigador únicamente realizaba la recolección de información sin interferir en las clases.

A continuación, se muestran los libros de códigos para este instrumento utilizado, que se encuentran en forma íntegra en la sección de Apéndices.

En la siguiente tabla 5 se muestra el libro de códigos para este instrumento:

Tabla 5.

*Libro de códigos de la rejilla de observación sobre el uso de las TIC en clase:*

Categoría	Indicador	Pregunta Abreviada	Descripción del código	Código
Conocimiento de los alumnos en Informática Básica para la docencia:	Número de Alumnos Presentes	Cantidad de Alumnos	Abierto	
		Uso de las herramientas	Abierto	
	TIC	El tipo de herramientas	Abierto	
		Profundidad del conocimiento	Abierto	
		Participación del Conocimiento	Abierto	
	Participación de los Alumnos	Generación de ejercicios	Abierto	
		Nivel de Aprendizaje	Abierto	
		Aprendizaje	Abierto	
	Diferencias de los métodos	Aprendizaje	Abierto	
		Planeación de la sesión	Abierto	

Sesiones en profundidad o grupos de enfoque, para la recolección de información desde la metodología cualitativa son la observación participativa y las entrevistas en

profundidad, gracias a estos los grupos focales poseen elementos de ambas técnicas y aunque mantienen su unicidad y distinción como método de investigación, son como “un modo de oír a la gente y aprender de ella”, Morgan (1998 p. 9). Los participantes encuentran la experiencia más gratificante y estimulante que las entrevistas individuales. De acuerdo con esto la investigación gira en torno a una pregunta, que mientras sea más clara, más fácilmente orientara el proceso de búsqueda. Las temáticas más abordadas mediante grupos focales son aquellos que por su naturaleza tienen muchas caras o perspectivas.

Para el desarrollo de las sesiones de grupo se procedió a dividir el grupo en dos (dado que lo integran 20 estudiantes), para obtener dos grupos diez participantes, después de la división del grupo se organizó el aula de clase para darle forma de mesa redonda que cada uno de los integrantes del grupo pudiera debatir las respuesta con sus compañeros. También se dio una escarapela con el nombre de cada estudiante, para identificar los nombres de los individuos gracias al video donde quedaron registradas las sesiones. El docente del curso sirvió de moderador el cual llevaba el control del tiempo y que se limitó a escuchar atentamente la información dada por los participantes y a lanzar preguntas motivadoras para que los estudiantes hicieran los comentarios sobre la información relevante a identificar.

A continuación, se muestran los libros de códigos para este instrumento utilizado, que se encuentran en forma íntegra en la sección de Apéndices.

En la siguiente Tabla 6 se muestra el libro de códigos para este instrumento:

Tabla 6.  
*Libro de códigos de la Sesión de Grupo.*

Categoría	Indicador	Pregunta Abreviada	Descripción del Código	Código		
Experiencia al enseñar empleando material enriquecido con Tecnología	Datos personales de los alumnos	Nombre	Abierto			
	Experiencia en la docencia	Tiempo de experiencia en la docencia	Menos de 6 meses	1		
			De 6 meses a 1 año	2		
			Más de 1 año	3		
	Diseños Iniciales	Barreras y Oportunidades	Abierto			
		Proceso de Superación y Capitalización	Abierto			
	Herramientas Web 2.0	Herramientas Eficaces	Herramienta Principal	Abierto		
			Dificultad en Implementación.	Abierto		
			Comparación entre el método tradicional y el material Enriquecido	Diferencias de los métodos	Abierto	
			Resultados de las evaluaciones de Conocimiento	Abierto		

Para la triangulación de la información se identificaron las categorías y subcategorías que facilitaron la clasificación de la información a través de una matriz de resultados, en la Tabla 7 se puede observar la relación entre los objetivos específicos, las categorías y subcategorías que buscaron dar respuesta a la pregunta de investigación planteada al inicio de la investigación.

Tabla 7.  
*Categorías para la triangulación de datos*

Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías
Identificar las competencias que debe tener el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e	Identificar las tendencias pedagógicas en el diseño de cursos mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la asignatura de	Uso pedagógico de TIC	Propósitos educativos

Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital.	Informática Educativa de la Universidad Cooperativa de Colombia para la sede Bucaramanga.		
	Identificar las principales tecnologías de la información utilizadas por los estudiantes de la asignatura Informática educativa del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga.	Uso de TIC	Mediación Tecnológica
	Conocer las estrategias didácticas empleadas por los estudiantes de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga y los principales usos para el diseño de actividades apoyadas en TIC.	Estrategias didácticas	Motivación aprendizaje

### 3.5 Procedimiento de la aplicación de instrumentos

En el desarrollo de esta sección se puede observar, cómo se aplicaron los diferentes instrumentos para la recolección de información y como se ejecutaron.

Para el proyecto se tuvo en cuenta tres fases, que se describen a continuación:

Primera Fase: Etapa de recolección información inicial: se buscó identificar los conocimientos previos del docente como de los estudiantes, para adelantar la investigación (Apéndice A y B).

Segunda fase: Observación en las aulas de clase: esta fase se desarrolló con el fin de evidenciar el nivel de conocimiento que se transmitió, las herramientas pedagógicas utilizadas por el docente y reconocer el nivel de participación de los estudiantes frente a los nuevos recursos que se le están facilitando para su praxis docente. (Apéndice E).

Tercera fase Entrevista: Grupos focales sobre el diseño y aplicación del material educativo: con esta fase se buscaba identificar las experiencias de los futuros docentes en el diseño y aplicación de las estrategias diseñadas, las ventajas y desventajas y el reconocimiento por parte de los participantes sobre las competencias básicas que debe poseer cada uno de los estudiantes de licenciatura para impartir cursos mediados por material enriquecido con tecnología. (Apéndice C, D y E).

Finalmente, una vez que se aplicaron los métodos de recolección de información, se procedió a aplicar los últimos dos instrumentos, que fueron una entrevista a profundidad con los estudiantes (Apéndice C y D) y una sesión de grupo focal mediante una guía de tópicos abierta al estudiantado (Apéndice F). Estos instrumentos se aplicaron para conocer sus impresiones sobre la experiencia vivida en la aplicación del material enriquecido por tecnología.

### **3.6 Fuentes de información**

En este punto se presentan las fuentes que han sido consultadas para la recolección de información. En la investigación participaron estudiantes y docentes del programa de Licenciatura en educación básica, quienes con sus experiencias en la planeación de clases y la construcción del material enriquecido con tecnologías de la información, y desde sus diferentes puntos de vista y el investigador quien fue un actor activo para la consecución de la

información relevante para el estudio permitieron guiar al futuro docente sobre la correcta implementación de recursos TIC en el aula.

Gracias al apoyo recibido por parte de la directora del programa de Licenciatura Dra. Alicia Téllez Fajardo, desde el principio se contó con el aval de la Institución para adelantar el estudio (Apéndice F), además de la colaboración del docente del curso de informática educativa, quien puso a disposición su asignatura con el fin de aplicar los instrumentos necesarios con el fin de recolectar información, con la colaboración del docente se realizó la capacitación básica en TIC a los estudiantes, que diseñaron material enriquecido por tecnología, con el fin de aplicarlo a las clases que estos adelantaban gracias a la práctica docente. Lo primero que se realizó en la capacitación fue que los estudiantes escogieran una temática con el fin de apoyar las asignaturas o temáticas que abordan desde su ejercicio docente, así como definir los objetivos pedagógicos deberían cumplir el material a diseñar. Dentro de la capacitación el docente: enseñó a los estudiantes diferentes herramientas Web 2.0. Después, se enfrentó al reto de cada estudiante crear su material empleando las diferentes herramientas vistas en clase. Después de elaborado el material digital por parte de los estudiantes, el docente procedió a la revisión del material diseñado, con el fin de pasar a la fase de aplicación del material en las clases que adelantaban los futuros licenciados.

Por otra parte, los estudiantes quienes vivieron directamente el impacto de la utilización del material diseñado, viviendo así la experiencia de emplear un instrumento de enseñanza aprendizaje digital y poder evaluar sus posibles mejoras. En el grupo focal se pudo identificar la satisfacción del estudiante después de la fase de aplicación del material diseñado, pues gracias a estos pudieron orientar mejor los contenidos a transmitir a sus estudiantes,

debido a que los futuros licenciados trabajan con jóvenes de sexto grado de bachillerato que son estudiante que se pueden identificar como nativos digitales.

Los resultados de la aplicación de los instrumentos fueron organizados en dos unidades de análisis para llevar a cabo la triangulación de las fuentes, de acuerdo al antes y al después de emplear el material mediado por tecnologías. En las unidades de Análisis se presentan los resultados obtenidos de cada una de las categorías establecidas y correspondientes a la aplicación de los instrumentos de recolección de información: la entrevista, grupo focal (Con la guía de tópicos) y la observación participante (por parte del investigador).

En el desarrollo del capítulo tres, se describió y justificó la necesidad de realizar el estudio desde la investigación cualitativa la cual se acoplaba al tipo de estudio, además comprendió varios ítems los cuales se expusieron con el fin de establecer las pautas y los referentes que se tuvieron en cuenta al momento de la recolección de información, así como los instrumentos y las características de la población objeto de estudio que se observa en el capítulo 1. Los resultados obtenidos a través de esta recopilación se presentarán a detalle en el siguiente capítulo.

## **Capítulo IV. Análisis y discusión de resultados**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos después de la aplicación de los instrumentos de recolección de información, estas herramientas permitieron el análisis e interpretación de los resultados para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada al inicio de la investigación: ¿Cuáles competencias tecnológicas debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para poder diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital?

### **4.1 Presentación de resultados**

Los reportes de los resultados del proceso cualitativo precisan las razones que surgieron de la investigación, los usuarios y el contexto en el que se desarrolló el estudio.

Para el desarrollo de esta investigación de tipo cualitativo se trabajó con la Etnografía y el estudio de casos, debido al interés como investigador de cómo las personas interpretan sus experiencias, cómo construyen su realidad y qué significados le atribuyen a sus experiencias Merriam (2009).

La etnografía facilitó la descripción e interpretación del grupo de estudiantes de quinto semestre del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga. Mediante este método se facilitó trabajar con entrevistas a los estudiantes y docentes del grupo que se convirtieron en el diario de campo del investigador.

Se utilizó el estudio de casos, el cual según Shaw (1999), el paradigma seleccionado ve la realidad social como algo construido por las personas. El investigador no puede permanecer

distante del fenómeno social en que está interesado. En la que debe realizar la recolección de datos, que permite acercarse a dicho fenómeno y ser capaz de descubrir, interpretar y comprender la perspectiva de los participantes de la realidad social.

López y Pozo (2002), mencionan que a través del estudio de casos se puede establecer un proceso estructurado, el cual permitió flexibilidad al investigador para generar espacios para los contenidos del caso, en el que se establecieron cuatro etapas importantes para su elaboración:

- La primera fue la aproximación al objeto de estudio que consistió en la identificación de competencias para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital, se obtuvo la información sobre el caso y las personas que intervienen en el proceso son docentes y estudiantes de la asignatura de Informática Educativa.
- La segunda etapa fue la estructuración de contenidos, se planteó el marco teórico y las bases documentales del estudio.
- Como tercera etapa la selección de instrumentos para la recolección de datos y la interpretación en la cual se diseñaron dos entrevistas, una para estudiantes y otra para los docentes que orientaban la asignatura.
- Por último la elaboración de propuestas y diseño de líneas básicas de acción, con el fin de dar las propuestas de solución del problema de estudio.

Para el efecto de esta investigación también se utilizó el instrumento de recolección de datos de la observación, que permitió irrumpir en profundidad a la situación de estudio y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente, para estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones de cada estudiante del grupo.

Los resultados de la aplicación de los instrumentos se organizaron en dos unidades de análisis, basados en la pregunta principal de la investigación, los objetivos e hipótesis de la misma. Con el fin de organizar la investigación se identificaron las siguientes categorías y sus indicadores, de los cuales se obtuvieron las preguntas utilizadas en los instrumentos de recolección de información:

- La primera unidad es Conocimientos sobre competencias tecnológicas y conocimiento en informática básica para la docencia.
- La segunda unidad es Experiencias al diseñar material Educativo y Experiencias al enseñar usando material enriquecido por tecnología, correspondiente a las experiencias vividas por los docentes y estudiantes al haber participado en este proyecto.

En las unidades de Análisis, se presentaron los resultados obtenidos de cada una de las categorías establecidas y correspondientes a la aplicación de los instrumentos de recolección de información: la entrevista, grupo focal y la guía de tópicos y la observación participante empleada por el investigador.

#### **4.1.1 Conocimiento sobre competencias tecnológicas e informática básica para la docencia**

Esta unidad de análisis comprendió dos categorías:

- Conocimientos del docente sobre competencias tecnológicas. En esta categoría, se buscó identificar el conocimiento que poseían el docente de la asignatura de

informática educativa sobre las competencias tecnológicas que el futuro docente de licenciatura tendrá. (Apéndice A).

- Conocimiento en informática básica para la docencia. Con esta categoría, se buscó conocer el uso de TIC por parte de los estudiantes, qué herramientas manejan y que uso les daban en su labor docente. (Apéndice B).

### **Conocimientos del docente sobre competencias tecnológicas**

En la categoría de competencias tecnológicas, los indicadores se utilizaron para identificar las competencias que debe tener el docente para el diseño de material mediado por tecnologías de la información, además de la experiencia en la implementación de actividades enseñanza aprendizaje mediante el uso de TIC (Apéndice A).

La docente de la asignatura de Informática educativa, posee estudios de Ingeniería de sistemas, además cuenta con una especialización en diseño de ambientes de aprendizaje y cursa una maestría en *E-learning*. Lleva cinco años trabajando en docencia universitaria y ocho en niveles de educación básica y media. En la Universidad Cooperativa de Colombia está adscrita al programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés, además orienta la asignatura de Informática básica.

En el manejo del curso, la docente tiene a disposición una sala con 20 equipos con sistema operativo Windows 7, con acceso a Internet, un televisor de 42 pulgadas en el que se realizan las presentaciones a los estudiantes, también cuenta con diferentes tipos de software como Office 2007, Hot Potatoes, Windows Movie Maker y software multimedia. Además manejan el acceso a una Plataforma de Moodle en el que cada estudiante tiene un usuario y contraseña con la que ingresan a consultar el material de clase.

De acuerdo con el plan de la asignatura la docente imparte las temáticas de herramientas Web 2.0, se abordan las siguientes temáticas enfocadas al campo educativo: Wikis, Redes sociales, Blogs, Twitter, Facebook, Google Drive, Calameo, Deliciosus, Slide Share, Skype, Dropbox.

### **Conocimiento en informática básica para la docencia**

En la categoría de conocimientos en informática básica, los indicadores estuvieron enfocados a identificar los conocimientos previos de los estudiantes en informática básica para la docencia, mediante el instrumento de recolección de información como la entrevista, la cual se aplicó a cada uno de los estudiantes de la asignatura de informática educativa (Apéndice B).

El cuestionario se empleó a un total de quince estudiantes, por la ausencia de cinco estudiantes que no asistieron a clase el día de la aplicación del instrumento, demostraron conocimiento sobre el concepto de TIC, entre las respuestas se encontró:

1. Las TIC son un conjunto de herramientas computacionales que facilitan las actividades diarias.
2. Son tecnologías de la información y la comunicación orientada a la sistematización de las tareas.
3. Son herramientas que facilitan a las personas administrar la información de forma rápida y segura.
4. Son una serie de elementos que se implementan sobre Internet para la interacción entre las personas.

En cuanto al concepto de informática básica, el 87% de los estudiantes lo definieron y reconocieron la importancia de la informática para el desarrollo de la formación profesional, además identificaron la importancia de los profesionales de contar con conocimientos básicos en el manejo de la informática.

Con respecto a las barreras presentadas para el conocimiento y manejo de la informática para la docencia, el 73% de los estudiantes argumentaron que las causas son "temor a aprender sobre nuevas tecnologías", el 13% en "desinterés por estar actualizado", el 7% "difícil acceso a los computadores para realizar las actividades" y el 7% restante por "falta de conectividad que los motive a ingresar a redes sociales".

De igual forma los estudiantes a través de la entrevista y resultado con base en porcentajes mencionaron las herramientas informáticas que facilitan la labor docente, a continuación se observan en la Figura 7:



Figura 7. Resultado pregunta herramientas básicas para la docencia, previa al diseño de material digital (Datos recabados por el autor).

#### **4.1.2 Experiencias al diseñar material educativo y experiencias al aplicar material enriquecido por tecnología**

Al igual que la unidad de análisis anterior, se agruparon dos categorías para el análisis de la información recolectada, que consistieron en:

- Experiencias al diseñar material Educativo: en esta categoría, se identificaron las experiencias de los estudiantes al diseñar material digital, que se utilizaron en su labor docente. Se realizó la indagación con el fin de identificar los problemas que se presentaron desde el punto de vista tecnológico como pedagógico (Apéndice C).
- Experiencias al enseñar usando material enriquecido por tecnología: el estudiante después de diseñar y aplicar el material digital, se le indagó sobre las experiencias que tuvieron los futuros licenciados y cuáles fueron las ventajas y desventajas con las herramientas pedagógicas tradicionales (Apéndice D).

##### **Experiencias al diseñar material educativo**

Los resultados para esta categoría se consiguieron mediante dos instrumentos de recolección de información:

- En primera instancia, por medio del instrumento de recolección de información la entrevista, que se realizó a los estudiantes del curso (Apéndice C).
- En segunda instancia, por medio de la Rejilla de observación sobre el uso de TIC (Apéndice E) en clase mediante la observación participante del investigador, quien realizó la observación para recolectar la información.

En la aplicación de la entrevista, se establecieron las ventajas y desventajas que se presentaron en los estudiantes durante el diseño de actividades mediadas por computador, así como la identificación de las herramientas Web 2.0 más utilizadas por los estudiantes para el desarrollo de los objetos de aprendizaje. A continuación se realiza una descripción de la información recolectada.

Los estudiantes de la asignatura de Informática Educativa, se encuentran cursando la mitad de su plan de estudios, gracias a esto empezaron sus prácticas educativas desde el cuarto semestre y cuentan con experiencia como instructores en los grados de básica primaria y secundaria en diferentes instituciones educativas de la ciudad de Bucaramanga. Es por esto que la docente al iniciar el curso plantea a los estudiantes la necesidad de la creación de objetos virtuales de aprendizaje a través de las herramientas Web 2.0 y su respectiva aplicación a los cursos en los que realizan las prácticas pedagógicas.

Al momento de los estudiantes iniciar con la primera práctica para desarrollar material educativo, consideraron que las principales barreras o inconvenientes que se presentaron, fueron la falta de manejo de las herramientas debido a que se encuentran conociendo las herramientas que la docente les enseña para el diseño de material enriquecido por tecnología digital. Además la descontextualización de labor pedagógica debido a que el 70% de los estudiantes no tiene un bagaje pedagógico que les permita diseñar talleres y actividades de forma más rápida, que adquieren a través de la experiencia. También mencionaron problemas de conectividad en sus sitios de trabajo, debido al uso de herramientas web que necesitan poseer Internet para poder aplicarlas, lo cual se constituyó en un obstáculo para que algunos estudiantes desarrollaran las actividades a tiempo. El 65% de los estudiantes de los estudiantes se encuentran diseñando objetos de aprendizaje orientados a la enseñanza del inglés, por lo

cual se les dificulta la elección de herramientas apropiadas para la planeación de las actividades enseñanza-aprendizaje.

Dentro de las ventajas que identificaron los estudiantes, se pueden mencionar el conocimiento del tema, debido a la experiencia en la labor como docentes. Les facilita migrar actividades presenciales a objetos de aprendizaje virtuales.

Una de las ventajas de las TIC es el acceso a información, situación que pudieron evidenciar los estudiantes por la facilidad que se presentó en el uso de herramienta Web 2.0, para gestionar contenidos de forma rápida. La accesibilidad posibilitó a los estudiantes el ingreso a los recursos desde sitios diferentes a la universidad para contextualización de los contenidos trabajados.

Una de las principales ventajas reconocidas por los entrevistados fue el tipo de licencias que manejan las herramientas Web 2.0, debido a que proveen el acceso a diseñar y consultar el material elaborado.

En cuanto a las estrategias didácticas utilizadas el 100% de los estudiantes demostraron los resultados de la entrevista la implementación de talleres, estudios de caso, lecciones, foros, chat y laboratorios. Se identificaron actividades didácticas individuales y grupales, estas estrategias facilitaron al estudiante adquirir el conocimiento a través de diferentes actividades.

Mediante las estrategias individuales se observa que las actividades buscan la autonomía del estudiante, el diseñador del material establece un cronograma de trabajo y el estudiante realiza la revisión del material interactivo con el fin de obtener el conocimiento. Estas actividades se observan que fueron utilizadas por los estudiantes que diseñaron material para las asignaturas de español e inglés, donde sus actividades se centran en la redacción de

textos. Se destacan por su uso las páginas web de Moodle, los *quices* de *Hot Potatoes*, las presentaciones en Prezi y la generación de mapas conceptuales a través de Cmap Tools.

En cuanto a las estrategias grupales, estas actividades buscaron propiciar un espacio de discusión de los estudiantes, que buscó generar canales de comunicación para que cada uno estableciera su punto de vista sobre la temática desarrollada. En cuanto a la frecuencia de herramientas Web 2.0 se evidenció que la mayor utilización la tuvieron los medios asíncronos como los foros de discusión y los blogs.

Según la recolección de información se evidenció el gusto de los estudiantes por el uso de herramientas Web 2.0, que consideran eficaces para diseñar material educativo como se puede observar en la Figura 8: el 94% de los estudiantes señalaron que la herramienta que más utilizaron para la creación de objetos de aprendizaje fue Prezi, gracias a que facilita elaborar presentaciones de forma dinámica, además facilita agregar imágenes y videos con los cuales podían contextualizar al estudiante sobre la temática a abordar.

Por otra parte los estudiantes mencionaron la importancia de la producción de actividades de evaluación a través de *Hot Potatoes* que facilita crear *quices*, crucigramas, actividades de ordenación de frases, rellenar información; las ventajas que mencionaron los estudiantes fue la calificación automática que permitió esta herramienta. En la Tabla y Figura 8 se puede observar la preferencia sobre el uso de las herramientas Web 2.0 por parte de los estudiantes de licenciatura. Vale la pena destacar que estos resultados se identificaron después que los estudiantes trabajaron con las herramientas en las sesiones de clase.

Tabla 8.  
*Frecuencias Uso de herramientas Web 2.0*

Herramienta	Sí	%	No	%
Moodle	16	100	0	0

Office	16	100	0	0
Prezi	15	94	1	6
Hot Potatoes	16	100	0	0
Blogger	10	62	6	38
Google Drive	12	65	4	25
Calameo	5	32	11	68
Slide Share	11	69	5	31
DropBox	6	37	10	63
Twitter	13	81	3	19
Facebook	7	44	9	56
Cmap Tools	14	88	2	12
Wikispaces	8	50	8	50
Youtube	13	81	3	19

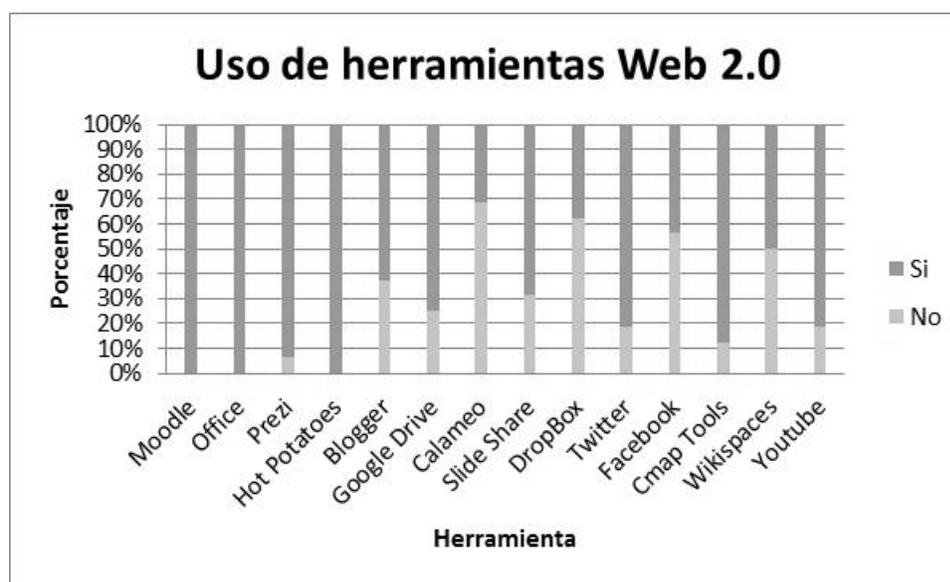


Figura 8. Resultados del uso de herramientas Web 2.0 después del estudio.

El uso de la observación se realizó para la contextualización del grupo de estudio y conocer las experiencias en las clases de la asignatura de Informática Educativa. La participación fue pasiva gracias a que “Este tipo de participación puede ocurrir cuando el

investigador en primera instancia observa eventos, interacciones y situaciones, en ambientes escolares, aulas, organizaciones o lugares públicos, al inicio como un espectador, luego a medida que observa, convierte su rol de pasivo a uno más activo". (Valenzuela y Flores, 2010, p. 18). De acuerdo con esto, se aplicó la rejilla de observación sobre el uso de las TIC (Apéndice E).

Los instrumentos diseñados fueron formatos para sistematizar la observación de clase con el fin de hacer factible la repetición de eventos, para su posterior clasificación y determinación de patrones.

Se realizaron cuatro observaciones a las clases realizadas por la docente, las dos primeras se ejecutaron en la etapa inicial, es decir cuando los estudiantes se encontraban en el diseño del material digital. Las otras dos observaciones se llevaron a cabo después de que los estudiantes experimentaron la aplicación del material diseñado en sus espacios de prácticas pedagógicas.

En las primeras sesiones se identificó el interés de los estudiantes por el conocimiento de herramientas Web 2.0 para aplicarlas en su praxis docente. En el 100% de las clases se contó con la disposición del grupo de estudio; con el paso de las sesiones, especialmente con las dos últimas, se identificó la satisfacción de los estudiantes por contar con herramientas que facilitan su labor como futuros docentes, además de la retroalimentación que cada uno hacía de sus experiencias, se observó en la última sesión que los estudiantes llegaban a clase con la actividad elaborada, con el único fin de realizar la transcripción a la herramienta a trabajar en clase, situación que demostraba el interés de estos por avanzar en el tema, como se observa en la Tabla 9.

Tabla 9.  
*Comparativa rejillas de observación Apéndice A.*

Categorías	Observación 1	Observación 2	Observación 3	Observación 4
Uso TIC	Sí	Sí	Sí	
Tipo	Moodle – Prezi-Office	Moodle- Hot Potatoes- Blogger – Office -Calameo	Moodle- Wikis – Blogger - Webquest	Moodle - Slide Share _Redes sociales – Hot Potatoes
Actividad	Presentación de las herramientas Web 2.0	Diseño de página en Moodle con recursos externos	Diseño de material interactivo	Diseño de actividad de evaluación
Nivel de profundidad	Básico	Avanzado	Avanzado	Avanzado
Actitud del estudiante ante las TIC	Actitud positiva	Total disposición del grupo	Disposición por nuevas temáticas	Abierto escuchar las experiencias de los compañeros
Nivel de participación	Estudiante receptor de conocimientos docente como protagonista del proceso	Estudiantes generadores de contenidos	Interés del estudiante de las temáticas abordadas	
Comentarios sobre la clase		Interés del estudiante de las temáticas abordadas	Retroalimentación de los estudiantes de las experiencias	Expectativa de los estudiantes por la aplicación de la evaluación
Observaciones generales	Manejo apropiado de las dinámicas	Interés por la temática planteada	Se observa la retroalimentación de los estudiantes acerca de las experiencias	Se observa mayor manejo del tema y diseño de actividades concretas para el desarrollo del curso de cada participante

**- Experiencias al enseñar con material enriquecido por tecnología**

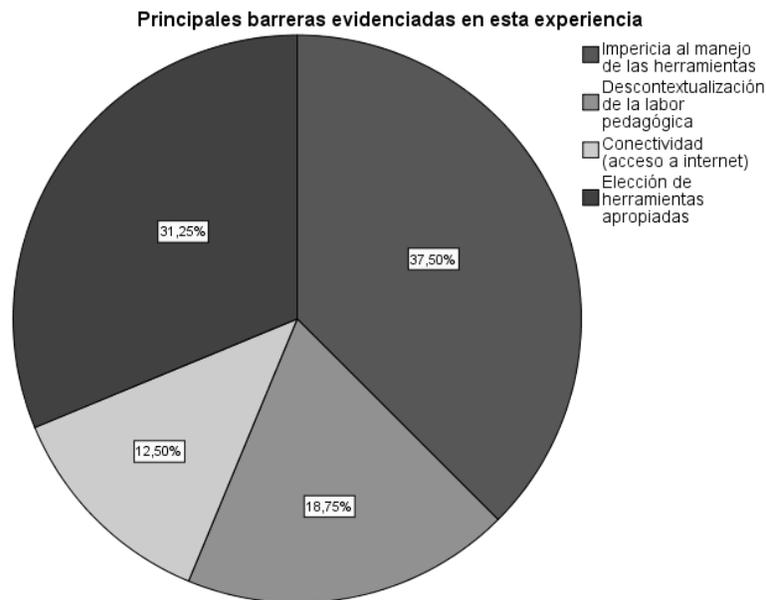
Los resultados se obtuvieron a través de la entrevista realizada a los estudiantes después de haber tenido la experiencia de enseñar utilizando los objetos de aprendizaje enriquecidos por tecnología (Apéndice D).

Para el desarrollo del curso, los estudiantes diseñaron objetos de aprendizaje para el área que apoyan en la práctica pedagógica, la docente asignó un espacio en Moodle a cada estudiante con la finalidad de que implementaran las actividades realizadas en el transcurso del semestre. Las aulas se enfocaron a la enseñanza inicial del inglés con un 65%, en español

con un 25% y la redacción de cuentos un 10%. La administración de estos contenidos se realizó en la página [www.misaulasvirtuales.com/moodle](http://www.misaulasvirtuales.com/moodle).

Después de la aplicación de los objetos de aprendizaje de los estudiantes en sus espacios de práctica, se encontraron motivados por la labor realizada, para transmitir los contenidos al usuario final en formatos diferentes, además el 80% argumentó que el formato digital facilitó captar la atención del grupo, debido a que se evidenciaron mejores resultados en la presentación de actividades de evaluación, que se realizaron con *Hot Potatoes*. También mencionaron las ventajas que les ofrece al momento de evaluar, gracias a que la herramienta realiza la calificación cuantitativa de forma automática y el docente solo debe diseñar el instrumento para aplicarlo.

La experiencia de enseñar utilizando los objetos de aprendizaje enriquecidos por tecnología identificó las principales barreras o inconvenientes que encontraron los estudiantes en la aplicación del material diseñado, con un 38% los estudiantes argumentaron que la impericia en el manejo de herramientas fue el inconveniente con mayor presencia, “desconocimiento y mal manejo de las tecnologías”, como lo afirma un estudiante del grupo de estudio, el 32% mencionaron la elección de herramientas inapropiadas como el factor que dificultó el diseño de material digital como lo menciona a continuación "elegir herramientas que no permiten realizar diversas actividades", el 19% aseveró que la descontextualización pedagógica impidió el desarrollo de actividades mediadas por TIC. A continuación en la Figura 9 se observa los resultados de la aplicación del instrumento.



*Figura 9.* Resultados desventajas identificadas después de diseñar material digital.

En la aplicación de los instrumentos diseñados se identificaron las oportunidades y ventajas que ofrece el trabajo con material multimedia. La practicidad del tema con 38% fue la más mencionada por los estudiantes que afirmaron “las herramientas permiten administrar la información de forma similar”, el 31% menciona la facilidad para presentar contenidos “el material digital facilita la presentación debido a la aplicación de las herramientas y su facilidad para la publicación en la Web”, en la Figura 10 se pueden observar los resultados de la entrevista después del diseño de material digital.



*Figura 10.* Resultados ventajas de diseñar material digital.

#### **4.1.3 Matriz de triangulación**

La triangulación se presentó como una estrategia de la investigación con el fin de garantizar la validez del estudio otorgando mayor confiabilidad y nivel de precisión al contrastar los instrumentos de recolección de datos la entrevista, observación y documentación para el análisis cualitativo.

En la primera fase de la investigación, el material recopilado a través de encuestas al docente y estudiantes sobre el conocimiento de informática básica en la docencia, información que se fue ingresando a la matriz de análisis, posterior a los primeros análisis realizados, se diseñaron y aplicaron encuestas con respecto a la experiencia en la implementación de material digital en clase, las respuestas se analizaron mediante el software estadístico de IBM SPSS.

Los estudiantes resaltan la importancia del rol del docente como favorecedores del uso de material digital en el aula de clase.

Tabla 10.  
*Matriz de triangulación.*

Categorías	Entrevista	Observación	Grupos Focales	Síntesis integrativa
Uso pedagógico de TIC	<p>“Las TIC son una herramienta que permite que los estudiantes interactúen con la información y de esta forma generen conocimiento”.</p> <p>“Las competencias básicas que deben tener los estudiantes para desarrollar estas herramientas son navegación, comprensión de los medios de comunicación y capacidad de aprendizaje.</p> <p>“Las barreras que se puede experimentar con el uso de estas herramientas son más mentales y de creencias que las reales.”</p> <p>“Todo profesional debe tener dentro de su formación, el conocimiento y la capacidad de afrontar los retos de la tecnología de la información, la cual es indispensable y actualmente no genera valor agregado, es simplemente inherente al profesional de hoy”</p>	<p>Los estudiantes participaron en las sesiones de clase de forma activa participando el 88,8% (16 de 18) de los estudiantes.</p> <p>La actitud que los estudiantes manifestaron en las sesiones de clase fue de interés y atención, esto debido a que daban respuesta a las preguntas realizadas por el docente y al mismo tiempo en la generación de preguntas sobre el tema específico. La explicación de cada una de estas herramientas fue al detalle, lo que permitió que los estudiantes resolvieran sus inquietudes en clase, mediante la ejecución de ejemplos personales.</p>	<p>El uso de las TIC en sesiones de clase es identificado por el grupo como una herramienta de aprendizaje que genera interés y permite obtener conocimiento de una forma más rápida y activa. Las herramientas de las TIC se actualizan contantemente la herramienta de mayor mención fue Blogger.</p>	<p>Se identificó mediante la triangulación que la metodología utilizada por la docente de la asignatura de Informática Educativa permite que los estudiantes adquieran las competencias tecnológicas para el diseño de actividades de enseñanza aprendizaje mediadas por material digital ya que utiliza recursos digitales y diferentes actividades de forma dinámica y mediante tres fases que son la exposición, desarrollo y retroalimentación.</p> <p>En la dimensión pedagógica se observó que el estudiante planifico ambientes y experiencias de enseñanza-aprendizaje mediante diferentes estrategias pedagógicas. De igual forma realizó el diseño de estrategias de evaluación utilizando recursos digitales pertinentes. Implementaron TIC en los ambientes propios de los espacios de práctica en las áreas de</p>

				español, inglés y redacción de cuentos acordes al contexto y los recursos tecnológicos disponibles. a través de la retroalimentación del docente se generó el desarrollo de un pensamiento crítico y permitió el desarrollo de un ambiente agradable
Uso de TIC	<p>Los estudiantes deben considerar previo al desarrollo de material mediante las TIC los aspectos pedagógicos, técnicos y sociales de estas herramientas.</p> <p>Las barreras son generadas por los miedos o el desconocimiento de los temas tratados, es necesario previo al desarrollo de estas herramientas tener claro todos los aspectos.</p> <p>Posterior al primer diseño, se evidencia las múltiples opciones que existen para generar herramientas atractivas e interesantes, por lo tanto el reto es personal de emplear todas estas herramientas lo mejor posible para generar interés.</p>	<p>Los estudiantes dentro de sus actividades de aprendizaje personales desarrollaron material digital mediante el diseño y prueba de TIC, las cuales son soporte a las prácticas pedagógicas.</p>	<p>El poder impartir conocimiento mediante las TIC, exige al docente tener apropiación del tema y ser generador de conocimiento.</p> <p>Las personas actualmente están conectadas mediante la red, por lo tanto se debe estar a la vanguardia de las expectativas de los estudiantes.</p> <p>Redes sociales y el uso inherente de los equipos de cómputo de los estudiantes les permite facilidad de acceso a estas herramientas.</p>	<p>La subcategoría de mediación tecnológica permitió la identificación de las características que poseían los estudiantes para la implementación digital en el aula de clase, de forma que la mediación tecnológica busca satisfacer una visión pedagógica que contemple al aprendizaje como el principal motivo de su inclusión educativa.</p> <p>Mediante el uso de herramientas apropiadas para establecer estrategias de aprendizaje.</p>
Estrategias didácticas	<p>Las estrategias más aceptadas son aquellas que permiten que el estudiante se socialice con los demás.</p> <p>Las herramientas que dan respuesta automática, generan interés por parte del participante.</p> <p>Ente mayor sea la interacción mayor es el interés por parte de los estudiantes.</p>	<p>El uso de las TIC en las sesiones de clase permite identificar que el docente debe tener una preparación previa para el diseño de las TIC, además, debe considerar los aspectos logísticos de los equipos para su socialización.</p>	<p>Identificar los temores de los estudiantes hace posible generar estrategias de asociación del día a día con estas herramientas para que tengan un alto grado de aceptación.</p> <p>Las herramientas deben generar</p>	<p>La subcategoría de motivación para el aprendizaje y la categoría de estrategias didácticas sirvieron para el cruce de las conclusiones que facilitaron identificar en los estudiantes una serie de factores que conllevaron dimensiones que le permitieron realizar</p>

			<p>interés y capturar la atención del estudiante para que esté interactué de forma idónea con la herramienta.</p>	<p>evaluaciones sobre el uso de TIC en las actividades de gestión curricular y el análisis de las fortalezas y debilidades de igual forma promover la reflexión sobre el correcto uso de TIC y el respeto por los derechos de autor, intercambiar ideas con los compañeros para el diseño de mejoras al material diseñado, utilizar herramientas de comunicación síncrona y asíncrona en contextos adecuados</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.2 Análisis e interpretación de los resultados

A continuación se presenta el análisis e interpretación de los resultados recabados a través de la entrevista y observación, instrumentos aplicados a los estudiantes y docente del curso de Informática Educativa en el periodo agosto- diciembre de 2012.

Para iniciar este análisis se realizó la triangulación de las fuentes en dos unidades de análisis:

- Competencias tecnológicas e informática básica para la docencia y diseño de material educativo y enseñanza mediante el uso de material enriquecido por tecnología, con la finalidad de dar respuesta a las preguntas planteadas al inicio de la investigación
- ¿Cuáles competencias tecnológicas debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital? Así

como las preguntas que derivan de la principal: ¿Cuáles son las tendencias pedagógicas en el diseño de cursos mediados por las tecnologías de la información y la comunicación en la asignatura de Informática Educativa de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga?

- ¿Cuáles son las tecnologías de la información más utilizadas por los estudiantes de la asignatura Informática educativa del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga?
- ¿Cuáles son las estrategias didácticas empleadas por los estudiantes y los principales usos para el diseño de actividades apoyadas en las TIC?

Es por ello que a continuación se presenta la respuesta a las preguntas de investigación planteadas:

1. El desarrollo de la investigación identificó las competencias que adquiere el estudiante del programa de Licenciatura en Educación básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, a través de la asignatura Informática educativa, mediante el diseño y creación de material enriquecido con tecnología digital, se asocian las competencias identificadas a lo largo del proceso de investigación y se pueden agrupar de la siguiente manera:
  - Competencias básicas en el uso de las TIC los resultados de la triangulación permitieron reconocer a través de la subcategoría de Propósitos educativos y la categoría Uso de TIC, se observó en los estudiantes las capacidades para la manipulación de herramientas mediante el diseño de material digital, entre las

características identificadas se destaca utilizar recursos informáticos para promover el desarrollo de las actividades como docente, generar actividades de enseñanza-aprendizaje que permita a los estudiantes el desarrollo de problemáticas y el crecimiento personal y colectivo. De igual forma la utilización de TIC de forma responsable, desarrollar actividades que faciliten la utilización de servicios de comunicación mediados por computador.

- Competencias en el uso de las TIC para la navegación igual que la anterior se identificaron a través de la subcategoría de Propósitos educativos y la categoría de Uso de TIC, los niveles de análisis permitieron determinar las siguientes características en los estudiantes del curso de Informática educativa, implementar actividades de enseñanza-aprendizaje para la búsqueda de información en Internet mediante metabuscadores, bases de datos y catálogos en línea, utilizar estrategias para la realización de búsquedas efectivas en la web y desarrollar actividades que le permitan identificar las herramientas más oportunas en las actividades académicas.
- Competencias en el uso de las TIC como medios de comunicación. Para confirmar la adquisición de estas se utilizó la subcategoría de Mediación tecnológica y la categoría Uso de TIC, que se enfocaron a identificar las características que adquirieron los estudiantes en el desarrollo del curso de informática educativa, entre las características más relevantes se puede mencionar el uso de software para la gestión curricular y la aplicación de recursos tecnológicos para el mejoramiento de la productividad y la generación de informes, además de monitorear el desempeño de los estudiantes con respecto al manejo de los recursos técnicos y la

solución a problemas de soporte, realizar la actualización constante del material diseñado con el apoyo de fuentes de información confiables y actualizadas.

- Competencias en el uso de las TIC como medios para el aprendizaje se identifican las competencias a través del proceso inferencial de la triangulación que permite asociar las TIC para el aprendizaje con la subcategoría Propósitos Educativos que es el proceso que el futuro licenciado debe realizar para la implementación de actividades mediadas por el computador en el aula de clase y la categoría de Uso pedagógico de TIC, las características observadas en los estudiantes después de la aplicación de los instrumentos de recolección de información permitieron integrar TIC mediante la planificación de actividades de enseñanza-aprendizaje en las áreas curriculares, con el fin de plantear estrategias didácticas que hagan las clases diferentes, mediante la selección de recursos que permitan potenciar el aprendizaje de los estudiantes.
- Los resultados apoyan las competencias asociadas con los tres enfoques definidos por Salinas (2004), donde el enfoque tecnológico se agrupa con las competencias en el uso de TIC y las de navegación, el contenido con las competencias en el uso de TIC como medios de comunicación y el enfoque metodológico con las competencias como medios para el aprendizaje. En donde los futuros licenciados deben adquirir las competencias TIC para el desarrollo profesional como generadores de conocimiento.

Las competencias básicas en el uso de TIC, el estudiante las adquiere a través de la ejercitación de las actividades realizadas en el aula de clase mediante el desarrollo de laboratorios guiados por el docente, que desarrollan tres fases: presentación,

desarrollo y retroalimentación. En la primera etapa el docente enseña la herramienta y realiza la exposición de las ventajas, en el desarrollo el estudiante empleó la herramienta y en la retroalimentación el docente supervisó la actividad diseñada y estableció las situaciones de mejoramiento. Estas fases facilitaron el uso de las herramientas hardware -software que dispone la Universidad para que el estudiante adquiriera las destrezas para el manejo de equipos de cómputo.

Competencias en el uso de las TIC para la navegación, se identificaron mediante la observación realizada, donde el docente utiliza diferentes estrategias pedagógicas como las guías de laboratorio, talleres, foros y búsqueda de información, con el fin de generar en el estudiante la capacidad de realizar la búsqueda de la información a través de fuentes de información seguras y confiables, en este caso específico sobre las bases de datos de la Universidad como E-libro, ProQuest, Ebrary, Redalyc.

También se observó la importancia que la docente explicaba a los estudiantes sobre la importancia de los derechos de autor, tanto de copias textuales de artículos o libros, así como la importancia de trabajar con software licenciado.

Competencias en el uso de las TIC como medios de comunicación. Para detectar esta competencia se realizó a través de la entrevista aplicada a los estudiantes, donde se identificó el uso que los estudiantes le dieron a las herramientas Web 2.0 y cómo facilitaron el desempeño como docentes en los espacios de prácticas pedagógicas. Además en la observación con la rejilla se logró identificar cómo los estudiantes avanzaban clase tras clase en el diseño y apropiación de herramientas Web 2.0 y como se incorporaban estas herramientas en sus actividades.

Competencias en el uso de las TIC como medios para el aprendizaje. En esta última se hace énfasis en el doble rol que jugaron los estudiantes de licenciatura, en un primer momento se dedicaron a recibir los conocimientos por parte de la docente y a realizar el diseño del material enriquecido por tecnología y por otra parte se enfrentaban a la presentación y evaluación del material diseñado en las prácticas pedagógicas. Como lo menciona Dirr (2004), los docentes deben contextualizarse y adquirir los conocimientos, aprender qué recursos existen, dónde encontrarlos y cómo adaptarlos a las necesidades de sus actividades docentes. Por lo que el proceso identificó en los estudiantes el entusiasmo de ver cómo las TIC les facilitan adquirir nuevos conocimientos y de cómo el manejo de las herramientas TIC se convierten en un aliado para el docente.

2. La experiencia educativa obtenida después de realizar el diseño, elaboración y aplicación de material digital con el grupo de estudiantes de la asignatura de Informática Educativa y al análisis realizado sobre la información obtenida, se identificaron las tendencias pedagógicas que facilitaron desarrollar en los estudiantes conocimientos entre las que se mencionan las siguientes ventajas:
  - Los estudiantes reconocen la funcionalidad del uso de tecnologías de la información aplicadas a la educación y las ventajas que ofrece para el apoyo de las actividades curriculares, en que el investigador observó que la estrategia utilizada para aplicar el material diseñado, consistente en publicar el material en Moodle el día antes de la clase, tuvo una buena aceptación por parte de los estudiantes que ingresaban al aula de clases con el material ya observado. Otro

resultado que apoya esta interpretación es lo manifestado por la docente, quien consideró que los estudiantes constantemente ingresaban a la plataforma a consultar el último material presentado y con los conceptos claves vistos durante las clases presenciales ayudaron a reforzar el conocimiento en los estudiantes. Los resultados obtenidos con los estudiantes también indican que el uso de material digital puede incrementarse, dado que opinaron positivamente durante los grupos focales sobre el uso de TIC en el aula y extenderlo a otras asignaturas.

- Facilita la planeación y diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje en diferentes contextos, los estudiantes diseñaron material digital para las asignaturas de inglés, español y redacción de cuentos, de acuerdo con lo expuesto por la docente y a lo observado por el investigador, la estrategia seguida para la elaboración de material digital fue acertada, dado que el orden de los pasos seguidos facilitó la creación, es decir, limitar los materiales a formato digitales de texto y elegir software que ya se dominaba con anterioridad, además se realizó la fase de retroalimentación donde los estudiantes tuvieron la posibilidad de analizar el material diseñado y tener recomendaciones de la docente con la finalidad de corregir errores.
- Realizar la evaluación de los recursos tecnológicos utilizados para integrarlos a su praxis docente.

- Desarrollar material enriquecido con tecnología digital a través de herramientas Web 2.0. Instrumentos que se alojaron en la plataforma de Moodle en la página [www.misaulasvirtuales.com/moodle](http://www.misaulasvirtuales.com/moodle).
  - Reconocer los diferentes tipos de licenciamiento de software y el respeto por la propiedad intelectual.
  - Implementar actividades de enseñanza-aprendizaje mediante el uso del software *Hot Potatoes* y cuestionarios en Moodle que facilitó la calificación cuantitativa y disminuyó la carga al calcular automáticamente la nota de los estudiantes.
3. El desarrollo de material digital facilitó a los estudiantes emplear diferentes estrategias didácticas como discusión, debates, solución de casos, búsqueda y análisis de información, para el diseño de actividades apoyadas en TIC. De acuerdo con la metodología desarrollada por la docente en cada una de las sesiones, se logró observar claramente que se fundamenta en el desarrollo del curso con las dimensiones de los estándares TIC para la formación inicial del docente, diseñado por la UNESCO, donde se plantea trabajar con cinco dimensiones como:
- Área pedagógica.
  - Aspectos sociales.
  - Éticos y legales.
  - Aspectos técnicos.
  - Gestión escolar y desarrollo profesional.

Como lo mencionan Silva, Gros, Garrido y Rodríguez (2006), la metodología desarrollada por la docente facilitó al estudiante utilizar las estrategias en el diseño, planeación, ejecución y evaluación de sus clases. En la planeación tuvieron en cuenta el contexto en el que se diseñaba el material, los objetivos de aprendizaje y los contenidos que se presentaron. En la ejecución establecieron las herramientas para el desarrollo, los componentes de hardware necesarios para la actividad y los recursos y medios a utilizar. En la evaluación se utilizaron las técnicas e instrumentos para la valoración y descripción de los logros a alcanzar para la apropiación de material digital.

4. De acuerdo con los resultados obtenidos a través de la rejilla de observación y las entrevistas, se interpretó que los estudiantes establecieron un orden de preferencia de las herramientas tecnológicas como se observa en la Figura 7 para la creación de material enriquecido por tecnología digital y ser conscientes de que las herramientas no son más que la unión de software, hardware y redes de computadores, convirtiéndose en un instrumento que facilita presentar el contenido al público objetivo, lo que se debe tener en cuenta y hacer énfasis en el diseño de material digital en las fases de desarrollo. La importancia en aprender a manejar una herramienta radica en potenciar el uso de TIC en los espacios pedagógicos mediante la práctica y la didáctica gracias a la evolución la tecnología. Debido a la necesidad de la Universidad Cooperativa de Colombia por estar a la vanguardia de la tecnología, los estudiantes disponen de equipos de cómputo con capacidad de procesamiento y almacenamiento, además de contar con diferentes licencias de software educativo para las prácticas pedagógicas. De acuerdo con esto se pudo

establecer que las herramientas Web 2.0, son los instrumentos más utilizados por los estudiantes para la realización de material digital, encontrando como primer recurso la plataforma Moodle con un 100% de uso gracias a que es una plataforma para la gestión de cursos y una interfaz amigable para administrar recursos y actividades, como compartir archivos, crear páginas web, realizar evaluaciones, generar espacios de comunicación como foros, chat. Una de las herramientas más utilizadas por los futuros licenciados con un 100% de uso fue *Hot Potatoes*, debido a su fácil manejo y elaboración de ejercicios interactivos basados en páginas Web como *quices*, emparejamiento, crucigramas, ordenamiento, que facilitan la labor del docente pues en el momento del diseño la actividad contiene las respuestas verdaderas, en el área de inglés los estudiantes diseñaron actividades de *listen* en donde se tenían que rellenar los campos de acuerdo con la palabra escuchada y la actividad calculaba automáticamente la calificación, lo que permitió el ahorro de tiempo. Por otra parte se identificó la prioridad de los estudiantes por el uso de Prezi para el diseño de presentaciones con el 93% de los entrevistados, debido a que es una herramienta multimedia para la creación de diapositivas en formato Flash y la facilidad para insertarlo en Moodle, otra de las herramientas preferidas por los estudiantes fueron los blogs con un 75% para la creación de páginas donde abordaron temáticas relacionadas con inglés, español y redacción de cuentos, además la posibilidad de publicar artículos. Otra de las herramientas utilizadas por los estudiantes es el canal de videos de Youtube con 81%, por la variedad de contenidos publicados que se logran incorporar en las clases. Se observó que los videos utilizados por los estudiantes fueron canciones infantiles en inglés que

facilitó la pronunciación practicando canciones infantiles, además se utilizaron cuentos y canciones en español para realizar los dictados. Se utilizaron diferentes herramientas Web 2.0 en el desarrollo de las sesiones como Twitter, Facebook, Google Drive, Calameo, Deliciosus, Slide Share, Skype, Dropbox, como se observa en la Figura 8.

En el desarrollo de este capítulo se presentaron los resultados de la investigación después de la aplicación de los métodos de recolección de información, que permitieron el análisis e interpretación para dar respuesta a la pregunta planteada al inicio que consistió en ¿Cuáles competencias tecnológicas debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital?

## **Capítulo V. Conclusiones**

En este capítulo se presentan las conclusiones a las que se ha llegado a partir de la información adquirida con la aplicación de los instrumentos de análisis de la investigación, y de los resultados hallados en las diversas fuentes secundarias en las que se sustentó el presente estudio.

Igualmente, se despliega las recomendaciones para las personas e instituciones involucradas, y también para quienes estén interesados en desarrollar estudios relacionados con el tema de este estudio.

### **5.1 Conclusiones**

La pregunta de investigación ¿Cuáles competencias tecnológicas debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital?, es la incógnita base que se diseñó en el planteamiento del problema de investigación.

Dentro del desarrollo de la investigación los integrantes del grupo de estudio de Informática Educativa desarrolló las siguientes actividades que permitieron identificar características de desempeño; estas son:

- Los futuros licenciados en el curso de Informática educativa desarrollaron actividades que les permitió adquirir experiencia en el diseño de material educativo y en el proceso de enseñanza, usando material enriquecido por tecnología en las temáticas de inglés, español y redacción de cuentos.

- El estudiante previo a la explicación del manejo de las herramientas Web 2.0 que facilitan el proceso educativo, como *Hot Potatoes*, Moodle, Prezi, foros, realizaron el diseño de material digital y lo aplicaron en las instituciones educativas donde realizaron las prácticas; en esta actividad se identificó la siguiente competencia: Competencias básicas en el uso de las TIC, para la navegación, como medios de comunicación y como medios para el aprendizaje.
- El docente, integrante del grupo de estudio, analizó el proceso de enseñanza aprendizaje que desarrolla con la asignatura de Informática Educativa, al realizar la comparación de las calificaciones de los estudiantes del semestre 2012-1 y las 2012-2, logrando un mejoramiento académico por el uso de herramientas TIC.
- El manejo de la clase se realizó de forma diferente a través de la plataforma de Moodle; identificando la oportunidad de desarrollo de las competencias que deben fortalecer para el diseño de material digital de calidad de acuerdo con la UNESCO (2008).

La hipótesis planteada al inicio de la investigación: el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés a través de la asignatura de Informática Educativa adquiere las competencias tecnológicas para diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital. Con la presente hipótesis, las afirmaciones de las características antes mencionadas y el análisis de la información realizada en el capítulo anterior se determina que la hipótesis es verdadera y se procede a realizar las conclusiones sobre las competencias tecnológicas que deben adquirir los futuros licenciados a través de la asignatura de Informática Educativa de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga:

1. La elaboración constante de material digital instruccional y la aplicación de este en su práctica docente, le permite a los estudiantes adquirir las competencias tecnológicas de Diseño; lo anterior se confirma en los resultados obtenidos de la escala aplicada, donde el 90% califico Muy de acuerdo y el 10% restante la opción Algo de acuerdo.
2. El estudiante adquirió nuevos conocimientos, el 100% de los estudiantes manifestó en las entrevistas la utilización de las herramientas TIC en el diseño de material digital por su gran variedad.
3. El docente alcanzó a evaluar las competencias que debe adquirir el estudiante, debido a los resultados de la investigación, las herramientas facilitadas por el investigador y la implementación de la plataforma Moodle; la anterior le permitió a los estudiantes que conformaran objetos virtuales de aprendizaje en el desarrollo de las actividades de la asignatura de Informática educativa. Además en la triangulación se pudo establecer la relación que se mantiene entre las categorías definidas con los niveles de competencias para el diseño de material digital.

Con el fin de detallar las conclusiones anteriores y poder deducir las conclusiones a que se ha llegado es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

De esta forma se concluye que los estudiantes adquirieron las competencias tecnológicas para diseñar y producir material didáctico enriquecido por material digital, lo anterior basado en la evolución que realizaron en la asignatura de informática básica, además de los resultados que arrojaron las observaciones y las entrevistas realizadas a los estudiantes.

Además es apropiado concluir que las competencias que se pudieron asociar a lo largo del proceso de investigación, coherente con la conclusión 1, son:

-Competencias básicas en el uso de las TIC donde se evidenciaron en los estudiantes las capacidades para el manejo del computador y la aplicación de las TIC en sus actividades diarias.

-Competencias en el uso de las TIC para la navegación se pudo observar la capacidad adquirida para realizar búsqueda de información relevante y de fuentes verídicas.

- Competencias en el uso de las TIC como medios de comunicación, se identificó el uso de diferentes herramientas Web 2.0 que les permitió la comunicación asertiva en los espacios generados.

-Competencias en el uso de las TIC como medios para el aprendizaje, se detectó en los estudiantes la capacidad para elegir las herramientas más útiles en el diseño de diversas actividades.

1. De acuerdo con la segunda conclusión, el estudiante adquiere conocimiento en el desarrollo de las temáticas del curso de Informática Educativa enfocadas al manejo de herramientas Web 2.0 en la docencia, debido a la administración de la información y las herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante mencionar que los estudiantes al ingreso del curso poseían conocimientos básicos del manejo del computador, de Internet y la búsqueda de información en la web como se demostró en la entrevista del Apéndice B; lo que permitió avanzar con las temáticas del curso de acuerdo con el programa de

asignatura. Además se pudo observar la satisfacción de los estudiantes con la aplicación de los recursos diseñados en clase que pretendían mejorar el uso de las herramientas y lograr elegir la más indicada para el desarrollo de las mismas.

2. La tercera conclusión, se ve reflejada con el resultado del proceso de investigación, que le permitió al docente de la asignatura de Informática Educativa evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en el desarrollo del curso, con el diseño e implementación de las actividades en la práctica docente del futuro licenciado. El estudiante poseía previo al desarrollo del curso las competencias básicas en el uso de TIC y las competencias para la navegación, estas últimas fueron mejorando con el dominio de nuevas herramientas computacionales y además adquirieron las competencias en el uso de TIC como medios de comunicación y medios para el aprendizaje, las cuales les permitió diseñar material digital de calidad. La plataforma de Moodle le permitió al docente hacer las clases más eficientes, al centralizar el material de la clase en un solo sitio y evitar tener que recurrir al correo para enviar a los estudiantes el material de estudio.

De acuerdo con las conclusiones anteriores se pueden observar los beneficios obtenidos gracias al desarrollo de esta investigación, lo que cumple el objetivo general de la investigación: Identificar las competencias que debe tener el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital.

Además los resultados obtenidos en el análisis de la información en el capítulo anterior, permite estimar que los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación, también fueron cumplidos, como se demuestra a continuación:

1. Sí se logro identificar las tendencias pedagógicas en el diseño de cursos mediados por las tecnologías de la información y la comunicación en la asignatura de Informática Educativa, mediante el diseño y creación de material enriquecido con tecnología digital, donde se asocian las competencias identificadas a lo largo del proceso de investigación y se pueden clasificar de la siguiente manera:
  - Competencias básicas en el uso de las TIC.
  - Competencias en el uso de las TIC para la navegación.
  - Competencias en el uso de las TIC como medios de comunicación.
  - Competencias en el uso de las TIC como medios para el aprendizaje.

En el capítulo IV se puede observar más detalladamente la argumentación de esta conclusión.

2. Se identificaron las principales tecnologías de la información empleadas por los estudiantes de la asignatura Informática Educativa del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, las cuales se demuestran mediante las siguientes ventajas que se facilitaron en la investigación:
  - Los estudiantes reconocen la función del uso de las tecnologías de la información aplicadas a la educación y las ventajas que ofrece para el apoyo de las actividades curriculares como el uso de comunicaciones síncronas y asíncronas.

- Facilita la planeación y el diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje en diferentes contextos; los estudiantes mediante el diseño de material digital a través de *Hot Potatoes* en las áreas de español e inglés transmitieron conocimiento de forma diferente.
  - Realizar la evaluación de los recursos tecnológicos, para integrarlos a su praxis docente, desarrollar material enriquecido con tecnología digital a través de herramientas Web 2.0.
  - Reconocer los diferentes tipos de licenciamiento de software, acatamiento de los parámetros de la propiedad intelectual y apropiación de las diferentes funcionalidades de Moodle como plataforma administradora de contenidos, con la finalidad de enlazar archivos, generar espacios de comunicación tanto síncrona como asíncrona, implementar actividades de enseñanza aprendizaje en la cual se disminuya la carga laboral.
3. Sí se permite conocer las estrategias didácticas empleadas por los estudiantes y los principales usos para el diseño de actividades apoyadas en TIC. Se observó que la asignatura se fundamenta en el desarrollo de cursos con las dimensiones de los estándares TIC para la formación inicial del docente planteado por la UNESCO, donde se plantea trabajar con cinco dimensiones como: Área pedagógica, Aspecto sociales, éticos y legales, Aspectos técnicos, gestión escolar y desarrollo profesional.

## **5.2 Validez Interna y Externa**

Esta fase de la investigación, se convierte en un paso importante pues es aquí donde se realiza la autoevaluación; el investigador expresa el grado de confianza que tiene con respecto

al proceso de investigación, la congruencia y el grado de generalidad de los resultados a otras situaciones o poblaciones.

Al respecto de la validez interna, se puede expresar que existió congruencia desde el inicio de la investigación, hubo claridad en las problemáticas a abordar y la población específica donde se aplicó los instrumentos de recolección de información. Así mismo, se utilizó la aplicación de encuestas, grupos focales y observación para hacer seguimiento al grupo de estudio, identificando las competencias digitales requeridas para el diseño y producción de material; por lo tanto se puede argumentar que no se presentaron inconvenientes en la validez interna. Además el investigador actuó de forma objetiva lo que evitó sesgar la información recolectada, las fases de la investigación se siguieron rigurosamente, se aplicaron todos los instrumentos requeridos, se consideró importantes todos los datos obtenidos y se tuvo en cuenta a todos los participantes por igual. Mediante la observación se encontraron hallazgos que fueron congruentes entre las fases del estudio. Por lo anterior se concluye que la investigación tiene un grado de confianza interno, la cual demuestra pertinencia mediante la consideración de información que se relacionó con la temática de la investigación.

La triangulación de la información se tomó como estrategia con el fin de contrastar distintos instrumentos de recolección de datos como grupos focales, cuestionarios, la observación y en analizar el material cualitativamente.

El procedimiento que se empleó para la triangulación fue el inferencial, donde se construyeron conclusiones de forma ascendente, mediante la agrupación de las respuestas relevantes por tendencias, que se fueron clasificando según las coincidencias o divergencias en cada uno de los instrumentos evaluados, hasta llegar al proceso de síntesis, el cual parte de las subcategorías definidas previamente como mediación tecnológica, propósitos educativos y

motivación aprendizaje, para pasar a las categorías uso pedagógico de TIC, Uso de TIC y estrategias didácticas, hasta llegar a las opiniones de los participantes y la relación con la pregunta de investigación.

La triangulación se realizó mediante el chequeo con participantes, permitió verificar con los participantes la adquisición de las competencias, además facilito la interpretación y evaluación de los resultados suministrados por los estudiantes.

Coffey y Atkinson (2005), mencionan que la codificación combinada se concentra en la determinación de códigos de significado relevante desde la asignación de preguntas, según las categorías vinculadas y procesadas permitieron la identificación de respuestas con sentido.

### **5.3 Alcances y Limitaciones**

En el desarrollo de este ítem se presentan los alcances y limitaciones que se tuvieron en cuenta durante el desarrollo de la investigación; destacando que el docente del curso de Informática Educativa facilitó el acceso a las clases y por lo tanto la recolección de información.

Las limitantes externas de la investigación fueron: la falta de conectividad a Internet en algunas instituciones educativas donde los estudiantes se realizaron las prácticas educativas, situación que se pudo solucionar debido a la gestión del docente y a la cercanía de la Institución con la Universidad, al facilitar a los futuros licenciados realizar las prácticas en los laboratorios de la Universidad.

Con respecto a los instrumentos para la recolección de información, las entrevistas, rejillas de observación y grupos focales, se desarrollaron sin ningún inconveniente, pues

siempre se contó con los espacios facilitados por la Institución y con el entusiasmo de los estudiantes por conocer nuevas herramientas Web 2.0.

#### **5.4 Recomendaciones**

Los resultados de esta investigación sirve como punto de partida, para que otros investigadores puedan abordar temáticas relacionadas con la adquisición de competencias tecnológicas en estudiantes de licenciatura. A continuación se presenta una serie de recomendaciones, que puedan orientar acerca de las TIC en el aula:

Para investigaciones similares:

1. Los estudiantes manifestaron agrado por el uso de TIC y por los resultados logrados en las actividades que se realizaron; además manifestaron que es necesario en el plan de trabajo del aula tener claridad en los objetivos propuestos, realizar una planeación precisa y su respectiva evaluación; trayendo como resultado más trabajo para el desarrollo de la clase y seguimiento personalizado de los alumnos. Lo anterior facilita el surgimiento de nuevas investigaciones sobre las competencias que debe adquirir el estudiante de licenciatura para el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje.
2. Creación de un repositorio de objetos de aprendizaje alojado en la plataforma Moodle en la página [www.misaulasvirtuales.com/moodle](http://www.misaulasvirtuales.com/moodle), con el fin de ofrecer a instituciones educativas de nivel básica primaria y secundaria material digital, que sea libre a la comunidad, además que sea reutilizable. Este banco se creó en la investigación pero debido al control de usuarios no se facilita el acceso a personas que no cuenten con un usuario en la plataforma de Moodle.

3. Para la evaluación de los objetos de aprendizaje creados, se sugiere la creación de un protocolo con el fin de unificar criterios para la Universidad Cooperativa de Colombia, para la estandarización de los objetos creados por los estudiantes y que sigan una misma estructura.
4. Para la continua formación de los futuros licenciados se recomienda la creación de un espacio donde estos puedan compartir los recursos que consideren de interés para el grupo. De esta forma se genera un espacio colaborativo donde cada uno realiza su aporte para el crecimiento profesional de cada estudiante.

De esta forma, se espera que el desarrollo de este proyecto haya servido desde su planteamiento hasta sus conclusiones y recomendaciones para determinar las competencias que los estudiantes de licenciatura deben adquirir para realizar la inserción de TIC en las aulas de clase, que pueda guiar a investigadores sobre estas temáticas y faciliten la adquisición de competencias tecnológicas.

El desarrollo de esta investigación aportó a la educación la descripción y relato de la experiencia obtenida al momento de identificar las competencias que debe adquirir el estudiante de licenciatura para poder diseñar y producir material didáctico enriquecido por tecnología digital, de la misma forma los pre saberes que el estudiante debe poseer al momento de involucrarse en las TIC.

El conocimiento generado en este estudio orienta al investigador a plantear nuevas ideas que surgen del proceso desarrollado, como la identificación de las competencias TIC necesarias para los futuros profesionales en diferentes áreas, o las competencias que deben adquirir las personas para ser ciudadanos digitales. Otro tema que surge es la comparación de

los modelos pedagógicos que enseñan con la aplicación de las TIC y los que no las aplican. La finalidad es que se pueda mejorar la labor docente día tras día con la aplicación de TIC en la Escuela.

## Referencias

- Area M, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *RU y SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(2) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78016225012>
- Ayala, M. E., y ELENA, M. (2008). EL trabajo metodológico interdisciplinario en función de la competencia humanística del profesional en formación. *Evento Universidad*.
- Ayala, M.V., (2006) Visión Colombia – II Centenario 2019. Planteamientos generales del documento. En: Asociación Colombiana De Universidades. Estudios sobre Educación Superior en Colombia 2006. [Consultado 15 de febrero de 2013]. Disponible en [www.ascun.org.co/documentos/estudios\\_sobre\\_la\\_educacion.pdf](http://www.ascun.org.co/documentos/estudios_sobre_la_educacion.pdf) 06. p. 9-22
- Belmonte, L. T. y Quiñonez, J (2003). *El perfil del profesor mediador*. Aula XXI, Santillana, Madrid.
- Cabero, J. C. (2005). Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la educación superior*, 34(3), 77-100.
- Cabero, J.C. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Indivisa*, 13, 48.

Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. *Lección inaugural del curso académico, 2005*.

Catalano, A. M., de Cols, S. A. y Sladogna, M. (2004). *Competencia laboral: diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Coffey, A., y Atkinson, P. (2005). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos: estrategias complementarias de investigación*. Universidad de Alicante.

Congreso de la República, Ley 1341 de 30 de julio de 2009, Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, Disponible en:  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2009/ley\\_1341\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2009/ley_1341_2009.html),  
[citado 30 de septiembre de 2012].

Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. *La educación encierra un tesoro*, 91-103.

Dirr, P. J. (2004). Desarrollo social y educativo con las nuevas tecnologías. In *Nuevas tecnologías y Educación* (pp. 69-84). Pearson Educación.

Frade, Laura. (2009). Desarrollo de Competencias en el aula. Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos. Págs.317 – 326.

- Geertz, C. (1992). *La interpretación de las culturas* (Vol. 1). Barcelona: Gedisa.
- Gisbert, M. (2000). Las redes telemáticas y la educación del siglo XXI. *Internet en el aula, proyectado el futuro, Málaga, Grupo de Investigación Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación Universidad de Málaga*, 15-25.
- Grinnel, R. M., y Unrau, Y. A. (2005). Social work research and evaluation: Quantitative and qualitative approaches.
- Hamme, M. y Atkinson, P. (2001). Etnografía. Métodos de investigación. *M. Hamme, y P. Alkinson, Etnografía Métodos de Investigación. Barcelona: Paidós.*
- Hernández, S. R., Fernández, C., y Baptista L. P. (2008). Fundamentos de metodología de la investigación. *Editorial Mcgraw-Hill.*
- Jurado, F. (2001). Lenguaje, competencias comunicativas y didáctica: Un estado de la cuestión. *M. Henao y JO Castro (Comps.) Estados del arte de la Investigación en Educación y Pedagogía en Colombia. Bogotá: Colciencias-Socolpe.*
- Karsenti, T. y Lira, M. L. (2011). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá Are Quebec Future

- Teachers Ready to Use ICT in Class?The Case of Prospective Teachers in Quebec, Canada.*Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 57.
- Longmire, W. (2009). A Primer on Learning Objects,(2000). *Learning Circuits, ASTD Sources for E-Learning*. Disponible en: <http://www.learningcircuits.org/2000/mar2000/Longmire.htm>.
- López, F. y Pozo, T. (2004) *Métodos de Investigación en Educación Social y Animación Sociocultural. Aplicaciones Prácticas*. Narcea S.A Ediciones.
- Mariño, J. C. G. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, 5(2), 2. [Fecha de consulta: 30/09/12].  
<http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf> ISSN 1698-580X
- Marqués, P. (2000). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. *Departamento de pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB*.
- Marqués, P. y Majo, J. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*.Barcelona:  
*CissPraxis*.
- Maxwell, J. A. (2012). *Qualitative research design: An interactive approach* (Vol. 41). SagePublications, Incorporated.

Ministerio de Educación Nacional, Plan Nacional Decenal De Educación (2006-2016),

Disponible en: <http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/w3-channel.html>, [citado 30 de septiembre de 2012].

Ministerio de Educación Nacional Colombiano MEN (2006).Objetos Virtuales de Aprendizaje e Informativos. Consultado junio 6 de 2013, en Portal Colombia Aprende

<http://www.colombiaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-172369.html>.

Morgan, D. L. (1998).*Focus groups as qualitative research* (Vol. 16).SAGE Publications, Incorporated.

Monzón, P. B., Graça, A. y Matos, Z. (2007). Competencia entre significado y concepto. Contextos educativos: Revista de educación, (10), 7-28.

Navaridas, F. (2004). Estrategias didácticas en el aula universitaria. Universidad de La Rioja.

Quintana, J. (2000). Competencias en tecnologías de la información del profesorado de educación infantil y primaria. *Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa*, 166-176.

Quiroz, J. S. y Cavieres, A. A. (2007). Evaluación de la implementación y valoración de los estándares TIC para la formación inicial docente. *Innovación Educativa*, 7(41), 1-24.

- Reeves, T. C. (1998). The impact of media and technology in schools. *Rapport de recherche préparé pour la Bertelsmann Foundation. University of Georgia. Partnership for 21st Century Skills (2003). Learning for the 21st Century: A Report and a Mile Guide for 21st Century Skills. Washington.*
- Rubio, M. Manuel (2009). El desarrollo de la competencia comunicativa intercultural en la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos*, 35(1), 273-286.
- Sáez Vacas, F. (1997). Innovación tecnológica y reingeniería de los procesos educativos. *La tecnología educativa a finales del siglo XX: concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas, Barcelona, Centre Telemàtic Editorial, SRL.*
- Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 56(3-4), 469-481.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, 1(1), 3.
- Salinas, J., Pérez, A. y Crosetti, B. (2008). Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje de la red. Madrid: Editorial Síntesis.

Saloña, A., Cano, C. J. B., Gómez, Ó. G. y Campos, I. S. (2001). Informe sobre el estado de la teleeducación en España. *Asociación de Usuarios de Internet. Madrid, 2.*

Salvat, B. G. y Quiroz, J. S. (2006). La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación, 36(1), 3.*

Shaw, E. (1999). A guide to the qualitative research process: evidence from a small firm study. *QualitativeMarketResearch: An International Journal, 2(2), 59-70.*

Sigalés, Carles (2004). “Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles”. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. [Artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. [Fecha de consulta: 12/10/12]. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>

Silva, J., Gros, B., Rodríguez, J. y Garrido, J. M. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. *Revista Iberoamericana de educación, 38(3), 7.*

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós

Torres V., Barona R. y García P. (2010). *Revista Perfiles Educativos*, vol. XXXII, núm. 127, 2010. ISUE-UNAM. Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la

Universidad Autónoma del Estado de Morelos: Estudio de caso. *Perfiles educativos*, 32(127), 105-127.

Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa*. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey. México

Zapata, G. y Tejeda, I. (2009). Impactos del aseguramiento de la calidad y acreditación de la Educación Superior. Consideraciones y proposiciones. *Calidad en la Educación*, 31, 192-209.

## Apéndices

### Apéndice B. Entrevista a los docentes

Estimado Maestro personalizar su nombre: \_\_\_\_\_

Le agradezco ampliamente haber aceptado formar parte del equipo de docentes colaboradores en esta investigación, cuyo objetivo es identificar las competencias que debe tener el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital. Le reiteramos que el estudio se desarrolla en el marco del Proyecto de Investigación del estudiante Javier Ricardo Luna Pineda de nivel maestría del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Le pedimos responder las siguientes preguntas:

1. ¿Nivel de escolaridad?
2. ¿Tiempo que lleva impartiendo la cátedra de Informática Educativa?
3. ¿Cuáles TIC utiliza dentro del aula de clase y en qué actividades?
4. ¿Cuál ha sido su experiencia como docente al implementar actividades de enseñanza aprendizaje con TIC y cuál ha sido la experiencia menos significativa?
5. ¿Cuál(es) han sido la(s) respuesta(s) de sus estudiantes ante la incorporación de TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje?
6. ¿Qué preparación considera necesaria para cualquier docente que desee implementar actividades de aprendizaje apoyadas en TIC?

7. Mencione cuáles competencias debe poseer el estudiante de Licenciatura para el manejo de TIC.

8. Describa las competencias tecnológicas que debe poseer el estudiante de licenciatura para el correcto diseño de actividades con material digital.

Gracias por su valiosa colaboración.

## **Apéndice C. Conocimiento en Informática básica para la docencia**

Estimado Participante:

Le agradecemos ampliamente haber aceptado formar parte del equipo de Estudiantes colaboradores en esta investigación, cuyo objetivo es identificar las competencias que debe tener el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital. Le reiteramos que el estudio se desarrolla en el marco del Proyecto de Investigación del estudiante Javier Ricardo Luna Pineda de nivel maestría del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

1. ¿Cuál es la definición de TIC que conoce?
2. ¿Qué es Informática Básica?
3. ¿Cuáles considera son los conocimientos que se deben adquirir un estudiante para el manejo de la Informática Básica?
4. ¿Qué entiende por Informática para la docencia?
5. ¿Dentro de su formación como alumno de la materia Informática Educativa cuáles considera son las herramientas más importantes para el desarrollo de la asignatura?
6. ¿Cuáles considera son las barreras principales para el conocimiento y manejo de la Informática para la docencia?
7. ¿Cuáles herramientas considera que debe manipular el estudiante de Licenciatura en Educación básica para diseñar material mediado por TIC

Gracias por su valiosa colaboración.

#### **Apéndice D. Experiencia al diseñar material educativo en estudiantes**

1. ¿Al momento de iniciar con su primera práctica para desarrollar Material Educativo enriquecido por tecnología, cuáles considera fueron los inconvenientes presentados en esta experiencia?
2. ¿Las ventajas y desventajas evidenciadas en la experiencia de aplicación de material educativo tuvo algún proceso de superación y capitalización, evidenciando generación de recursos más efectivos que los utilizados en la educación tradicional?
3. ¿Qué estrategias didácticas utilizó para el desarrollo del material digital por parte de sus estudiantes?
4. ¿Cuáles son las herramientas Web 2.0 que más se utilizaron para diseñar material educativo?

## **Apéndice E. Experiencia al enseñar utilizando material enriquecido por tecnología**

1. ¿Desde su experiencia de impartir conocimiento de forma tradicional y mediante el uso de material enriquecido por tecnología, cuáles cree que son las diferencias entre estas metodologías?
2. ¿Cuáles son las ventajas competitivas de enseñar empleando material enriquecido por tecnología?
3. ¿En el momento de implementar las medidas de evaluación de su gestión como docente, qué ha podido evidenciar en el conocimiento adquirido por sus alumnos mediante el material enriquecido por tecnología?
4. ¿Los alumnos que han participado en el proceso de formación empleando material enriquecido ha manifestado algún tipo de reacción ante el uso de estas herramientas?
5. ¿Dentro de la variedad existente de las herramientas Web 2.0, puede determinar el nivel de preferencia de alguna por parte de sus estudiantes?

## Apéndice F. Rejilla de observación sobre el uso de TIC en clase

Fecha: \_\_\_\_\_

Observación número: \_\_\_\_\_

Número de estudiantes presentes en la sesión: \_\_\_\_\_

Escriba sus observaciones de acuerdo a lo indicado en la línea:

El profesor utilizó las TIC en la clase observada \_\_\_\_\_

Describe cuáles TIC utilizó \_\_\_\_\_

Describe el nivel de profundidad brindado por el docente sobre cada una de las herramientas comunicadas a los estudiantes \_\_\_\_\_

Describe la actitud de los estudiantes frente a las nuevas herramientas comunicadas por el docente \_\_\_\_\_

Valore el nivel de participación de los alumnos frente a la gestión docente con el uso de las TIC \_\_\_\_\_

En el área de clase se propició espacios para el diseño y ejecución de las TIC comunicadas por el docente \_\_\_\_\_

Mencione sobre los ejercicios planteados por los alumnos el grado de coexistencia con su gestión como futuro docente y el grado de aplicación \_\_\_\_\_

El nivel de aprendizaje obtenido por los estudiantes mediante el uso de la TIC tiene alguna diferente frente a las herramientas tradicionales \_\_\_\_\_

¿Se aprecia alguna diferencia entre la planeación de clase del profesor con el uso de las TIC y cuando no las utiliza, como es esa diferencia? \_\_\_\_\_

Hacer comentarios que considere pertinentes \_\_\_\_\_

**Apéndice G. Carta de consentimiento de la institución privada Universidad Cooperativa  
de Colombia Sede Bucaramanga**



**UNIVERSIDAD  
COOPERATIVA  
DE COLOMBIA**

**SEDE BUCARAMANGA**

Bucaramanga, julio 28 de 2012

Señores  
**Docentes curso Informática Educativa**  
Ciudad

Consecutivo: **CI-0523**  
Ref.: Autorización

Respetado Docente,

En nombre de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, me permito autorizar al Ingeniero Javier Ricardo Luna Pineda, para que aplique los métodos de recolección necesarios y realice seguimiento al curso de Informática educativa, en las diferentes aulas donde se imparte este curso.

Agradeciendo de antemano la colaboración con el profesor para poder realizar su trabajo de Investigación.

Sin otro particular y agradeciendo su amable atención.

Atentamente,

**ALICIA TÉLLEZ FAJARDO**  
Directora Programa de Licenciatura en Lengua Castellana e Inglés

Copia: ARCHIVO

APARTADÓ ARAUCA BARRANCABERMEJA BOGOTÁ BUCARAMANGA CALI CARTAGO  
ESPINAL ENVIGADO IBAGUÉ MEDELLÍN MONTERÍA NEIVA PASTO PEREIRA POPAYÁN  
QUIBDÓ SANTA MARTA VILLAVICENCIO  
LINEA ÚNICA NACIONAL **018000-420101**  
[www.ucc.edu.co](http://www.ucc.edu.co)

## Apéndice H. Forma de consentimiento de los participantes Información sobre el proyecto de investigación

**Título del proyecto:** Estudio sobre la identificación de las competencias que debe tener el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital.

**Objetivo del estudio:** Identificar las competencias que debe tener el estudiante del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés de la Universidad Cooperativa de Colombia sede en Bucaramanga, para el diseño y desarrollo de actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital.

**Procedimiento:** Se obtendrá información de encuestas, observaciones y grupos focales estudiantes de pregrado.

**Confidencialidad:** Toda la información recopilada en este estudio es confidencial. Su nombre no será mencionado en ningún momento. Los datos obtenidos de su participación serán tratados con absoluta confidencialidad.

**Riesgos:** Los participantes tienen un riesgo mínimo con los datos personales sean asociados con su participación en este estudio.

**Beneficios:** Existen beneficios directos para los participantes en este estudio, su participación ayuda a determinar las necesidades formativas de los futuros docentes en el uso de las competencias tecnológicas para el diseño de material enriquecido por tecnología digital.

### Investigadores:

Para obtener copia de los resultados de esta investigación contactar al investigador Javier Ricardo Luna Pineda (A01312117@tecvirtual.mx)

Declaro que soy estudiante de quinto semestre del programa de Licenciatura en Educación básica y deseo participar en este estudio dirigido por la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores.

Entiendo que los datos obtenidos serán tratados como confidenciales y que mi nombre no será mencionado por ningún motivo. Los datos que proporcione serán agrupados con otros datos para el reporte y la presentación de los resultados de la investigación.

Entiendo que no existen riesgos asociados con este estudio.

Entiendo que puedo hacer preguntas y que en cualquier momento puedo retirar mi permiso de participar si cambio de opinión.

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

## Apéndice H. Grupo Focal

1. ¿Cuáles TIC ha utilizado en su experiencia de aprendizaje como estudiante?
2. ¿Desde su experiencia como estudiante, cual es la viabilidad en el uso de las TIC en el aprendizaje?
3. Desde su experiencia como docente, ¿cuál ha sido la situación que le ha permitido determinar la viabilidad en el uso de las TIC en el aprendizaje?
4. ¿Qué conocimientos considera necesarios para que un docente pueda implementar actividades de aprendizaje apoyadas en TIC?
5. ¿Cuáles fueron los inconvenientes presentados en la implementación de actividades en Informática para la docencia?
6. ¿Qué estrategias didácticas cree que se pueden utilizar para el desarrollo del material digital por parte de sus estudiantes?
7. ¿Cuáles son las diferencias entre impartir conocimiento de forma tradicional y mediante el uso de material enriquecido por tecnología?

## **Curriculum Vitae**

Javier Ricardo Luna Pineda

Correo electrónico personal: [javierlunap@gmail.com](mailto:javierlunap@gmail.com)

Originario de Bucaramanga, Colombia, Javier Ricardo Luna Pineda realizó estudios profesionales en Ingeniería de sistemas en la Universidad Manuela Beltrán: La investigación titulada “Identificación de las competencias que debe adquirir el estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés para poder diseñar y producir actividades didácticas enriquecidas por tecnología digital”, es la que presenta en este documento para aspirar al grado en Maestría en Tecnología Educativa y medios innovadores para la educación.

Su experiencia de trabajo ha girado principalmente alrededor del campo área de la educación, específicamente en el área de la informática y programación desde hace ocho años. Así mismo ha participado en iniciativas de proyectos como la implementación de un repositorio virtual de objetos de aprendizaje para la prevención de consumo de sustancias psicoactivas en los estudiantes de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, mediante software libre así como el desarrollo de un AVA de Ofimática, Estudio de las técnicas de merchandising en las tiendas de barrio de Bucaramanga.

Como docente de la Universidad Cooperativa de Colombia y la Universidad Pontificia Bolivariana, Luna Pineda, se desempeña como docente de los cursos de Informática, investigación y programación, donde se han realizado desarrollo de software que para el mejoramiento de la actividad docente y la enseñanza de las diferentes temáticas.