

**“USO DE LAS REDES SOCIALES COMO MEDIOS  
TECNOLÓGICOS PARA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE  
LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES**

**Abel del Cristo Pérez Vega.**

Trabajo de grado para optar al título de:

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

**Mag. Armando Murillo**  
Asesor tutor

**Dr. Darinka Ramírez**  
Asesor titular

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

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

**2014**

## **Dedicatorias**

- A mi familia y amigos por creer en mis deseos de superación.
- A la comunidad educativa por su apoyo y comprensión.

## **Agradecimientos**

- Al profesor titular, Dra. Darinka del Carmen Ramírez Hernández por su valiosa participación activa para orientar y fomentar el ánimo de alcanzar las metas.
- Al profesor asesor, Mtro. Armando Murillo, por sus valiosas observaciones y sugerencias durante la construcción del proyecto.
- A la comunidad educativa en general del instituto técnico distrital cruzada social con la que he compartido mis logros y conocimientos durante el desarrollo de la tesis.
- A mis compañeros de aula con los que a diario comparto opiniones en las diferentes actividades y asignaturas para apoyar el futuro de nuestros jóvenes.

**“Uso de las redes sociales como medios tecnológicos para enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes del grado sexto”.**

**Resumen**

A través de la presente investigación se pretende comprender y analizar el uso educativo que tanto docentes como estudiantes le dan a las redes sociales, así como el aprovechamiento de los recursos que poseen las plataformas de las redes sociales y que apoyen la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en el instituto técnico distrital cruzada social de la ciudad de Barranquilla. Esta investigación, se realizó directamente a los estudiantes de sexto grado, a los padres de familia y al personal docente que imparte asignaturas dentro del área de ciencias naturales y educación ambiental, a través de un enfoque mixto el cual como menciona Hernández, Fernández y Baptista (2006) es el proceso en que se recolecta, analiza y vinculan datos cuantitativos y cualitativos en el mismo estudio con el objetivo de responder al problema de investigación que presenta distintas preguntas. Se presentan los resultados obtenidos de la investigación, analizando los datos obtenidos a través de la encuesta aplicada a los padres de familia, lo cual permite analizar los recursos y actividades sobre el uso educativo de las redes sociales que son empleados por el docente para el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del desarrollo de los contenidos del área de ciencias naturales y educación ambiental, desde el enfoque cualitativo el cual permite analizar los escenarios en que se desenvuelven docentes y estudiantes así como el conocimiento sobre el uso educativo de las redes sociales, a

través de la técnica de la observación se pudo observar la utilización de las mismas en el aula de clases para tener acceso a la información que se comparte a los estudiantes. Analizar y compilar los resultados obtenidos permitió visualizar las actividades que se les asigna a los estudiantes y se puede comprender como el docente debe contar con una serie de competencias comunicativas para emplear de forma eficiente los beneficios que se pueden obtener de las redes sociales educativas. En conclusión se observó que el docente puede utilizar una serie de recursos de apoyo que se encuentran en las plataformas de las redes sociales como la publicación de noticias, imágenes y videos que permiten apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de las ciencias naturales.

# Índice

<b>1. Planteamiento del problema .....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes del problema de Investigación.....	3
1.2 Problema de Investigación.....	8
1.3 Objetivos .....	9
1.3.1 Objetivos Generales.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	10
1.4 Justificación de la Investigación.....	11
1.5 Limitaciones.....	17
1.6 Delimitaciones.....	18
1.7 Definición de términos.....	19
<b>2.Marco Teórico .....</b>	<b>24</b>
2.1 La tecnología .....	24
2.2 Introducción de la tecnología en la educación.....	26
2.3 Las tic y la cultura.....	29
2.4 Las tic y la educación .....	29
2.5 Uso de las tic en el aula.....	30
2.6 Internet aplicado a la educación: Plataforma Educativa.....	37
2.7 Internet aplicado a la educación: Estrategias didácticas y metodología.....	40
2.8 Las redes sociales .....	46
28.1 Uso educativo de las redes sociales.....	53
2.8.2 Uso educativo de las redes sociales en el área de ciencias naturales.....	56
2.9 Las TIC en la educación.....	57
2.10 La perspectivas de Ausubel .....	58
2.10.1 Características del aprendizaje significativo.....	59
2.10.2.Ventajas del aprendizaje significativo.....	60
2.10.3. Implicaciones didácticas.....	61
2.10.4.Aportes de la teoría de Ausubel en el constructivismo.....	62
2.10.5. Intención.....	63
2.11. Objetivos generales del área de ciencias naturales.....	64
2.12.Metas de calidad.....	65
2.13. Actividades pedagógicas.....	65

<b>3. Método.....</b>	<b>67</b>
3.1 Enfoque metodológico.....	68
3.2 Contexto socio demográfico en que se realizó la investigación.....	74
3.3 Población y muestra.....	76
3.4 Sujetos de investigación.....	79
3.5 Instrumento e investigación.....	80
3.6 Procedimientos.....	83
3.7 Estrategias de análisis de datos .....	84
<b>4. Análisis y discusión de resultados.....</b>	<b>87</b>
4.1 Análisis de datos .....	88
4.2 Perfil del participante.....	101
4.3 Resumen de Hallazgos .....	109
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>111</b>
5.1 Recomendaciones .....	117
<b>Referencias .....</b>	<b>119</b>
ANEXO 1.....	129
ANEXO 2 .....	131
ANEXO 3 .....	132
APÉNDICE A.....	134
APÉNDICE B .....	135
APÉNDICE C.....	137
APÉNDICE D.....	139
APÉNDICE E .....	141
<b>Curriculum Vitae.....</b>	<b>159</b>

## **1. Planteamiento del Problema**

Los estudios que respaldan el uso de las TIC, en el ámbito educativo, muestran su utilidad como instrumentos de mediación, comunicación de significados, regulación y control, en un diseño instruccional, orientado bajo teorías pedagógicas del aprendizaje, y evaluadas de manera constante de tal suerte que se ajusten a los requerimientos de los docentes y alumnos por los recursos informativos dentro de un contexto globalizado (Coll, 2008).

Las nuevas generaciones se han desarrollado en un ambiente caracterizado por el excesivo uso de la tecnología, por lo que se convierten en usuarios de la información con la facultad no sólo de leer, discutir, definir u opinar, sino que al mismo tiempo participan en forma activa y a través de las herramientas tecnológicas desarrollando habilidades de comunicación e interacción.

Durante varios años, se han desarrollado y utilizado diferentes instrumentos y técnicas, tales como: páginas web, blog, wiki, pizarras interactivas, objetos virtuales de aprendizaje (OVA), elementos multimedia, sistemas de evaluación en línea, foros, comunidades virtuales de aprendizaje, entre otros. El uso de dichos instrumentos y técnicas de las tecnologías de la información han facilitado la práctica docente y también ha causado novedad en las nuevas generaciones. Es imprescindible que los profesores estén a la vanguardia tecnológica y apliquen estos elementos como recursos pedagógicos innovadores para motivar el aprendizaje de los alumnos. Es por tal motivo que el docente tiene un reto mayor a familiarizarse con éstas herramientas, convirtiéndolo en un modelo interactivo apoyándose con el uso del Internet con el objetivo de mantener contacto entre



el docente y el estudiante, buscando la manera de incorporar nuevas formas de aprendizaje utilizando las TIC.

En la enseñanza del área de ciencias naturales y educación ambiental se está introduciendo la modalidad de aprendizaje en línea , dentro de la cual se permite la enseñanza en forma presencial con la interacción de docentes y estudiantes en el aula y la modalidad en línea que permite la construcción del conocimiento a través de entornos virtuales de las redes sociales(Facebook), que permiten un constante acceso para desarrollar actividades, consultar temas y estar en comunicación con los compañeros y el docente.

La presente investigación, pretende indagar sobre cuáles de las estrategias que actualmente se emplean en el aula de sexto grado mediada por las TIC y el uso educativo de las redes sociales realmente producen mejores resultados en cuanto a que:

- Faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Motiven de una mejor manera a los estudiantes en su desempeño
- Sean utilizadas por los docentes con mayor destreza facilitando así el desarrollo de las clases
- Favorezcan los entornos educativos
- Desarrollen nuevos conocimientos con el uso de las nuevas tecnologías.

Para tal efecto, la investigación se ha definido desde un enfoque cualitativo, que nos permita conocer a fondo cómo se utilizan las TIC, clasificar cuáles son las más utilizadas por los docentes, las más aceptadas por los educandos, y qué tan efectivas están siendo al cumplir o no con los objetivos educacionales.

En este sentido se ha delimitado la población con la que se va a trabajar, siendo ésta el grado sexto de educación básica secundaria, en el Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de carácter público de la ciudad de Barranquilla -Atlántico, mediante un estudio de casos, abordando las asignatura de biología y química y entrevistando a los diferentes docentes que orientan dicho grupo, de tal manera que se puede realizar un seguimiento, de las prácticas más comunes.

Para tal efecto, se ha escogido el instrumento de observación de campo, complementado con entrevistas semiestructuradas diseñadas como forma de evaluación, las cuáles se utilizan para “aprender acerca de las perspectivas fuertes y débiles de un programa” (Mayan 2001); realizadas tanto a estudiantes como docentes en el nivel básico educativo.

Se pretende también, evaluar el impacto de las TIC más utilizadas a favor del proceso de enseñanza-aprendizaje, realizando un análisis comparativo entre grupos donde se utilicen diferentes tipos de estrategias o herramientas y de esta manera hacer una aproximación de las más efectivas en este sentido.

Finalmente, se realizarán recomendaciones sobre el diseño instruccional, así como la constante revisión, evaluación y adaptación de las TIC de acuerdo con las necesidades educativas de los estudiantes y docentes.

### **1.1. Antecedentes del problema**

La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental ha sido caracterizada por el aprendizaje de conceptos básicos del área y su aplicabilidad a través del uso del método científico, llevando esta práctica educativa a una rutina un poco aburridora y escasa en el desarrollo de los procesos de pensamiento de los estudiantes. Lo significativo

realmente era llevar a la práctica a través de las experiencias de laboratorio algunas prácticas con tejidos vivos y reactivos químicos.

Con el pasar del tiempo, la educación ha sufrido diversos cambios a nivel de estrategias pedagógicas que buscan en los estudiantes que el aprendizaje de los conceptos y teorías sea cada día mejor. Con el surgimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación(TIC) ha de pensarse que el aprendizaje en los estudiantes ha debido acelerarse y volverse cada vez más significativo, sin embargo se ven en los resultados académicos de cada año escolar que el desempeño de los estudiantes ha disminuido en cada una de las áreas de aprendizaje y por el contrario a lo pensado con el uso de las nuevas tecnologías los alumnos se distraen cada vez más y muestran menos interés por los temas académicos de cada asignatura o área, lo cual dificulta el proceso de enseñanza aprendizaje y permite que los estudiantes presente tan bajos desempeños al ser evaluados.

Una de las tantas consecuencias de la globalización ha sido todos los países, una variación y mezcla de nuevos perfiles sociales, se percibe la evolución tecnológica dentro del ámbito educativo, por lo que las escuelas buscan la innovación en la tecnología para mejorar el acceso al intercambio de información, así como la reducción en tiempos y espacios.

De acuerdo con lo planteado por Tejada (2000), la sociedad tiene una gran influencia sobre la educación, por lo que es importante analizar el entorno social en que se desarrolla, por lo que es trascendental un análisis crítico de la misma. Con la evolución de la Internet, el perfil de las nuevas generaciones y el entorno son condicionantes que modifican las necesidades por lo que el aprendizaje debe ser mediado con herramientas que cubran éstas necesidades.

Se podría decir que la utilización de las TIC en la educación es relativamente nueva, de hecho se tiene la idea que con la simple incorporación de la tecnología mejorará el aprendizaje. Sin embargo las investigaciones demuestran que en éste tema que la efectividad de los recursos tecnológico dependen en gran medida del modo en que se utilizan, por lo que se requiere saber la frecuencia de uso, así como el nivel de satisfacción por parte del docente en referencia a esta herramienta.

Hoy en día, las nuevas generaciones han crecido con el computador, el Internet y los diferentes medios audiovisuales de tal manera que para los estudiantes son algo vital e imprescindible, y es por esta razón que la educación no debe ni puede quedar al margen de los mismos. Conceptos como el de tecnología educativa se han trabajado desde hace por lo menos dos décadas, con el fin de implementar en la educación y más aún en los procesos de enseñanza aprendizaje; herramientas, metodologías, de la mano con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para el logro de los objetivos educacionales y con la esperanza de llegar de una manera más directa y motivadora a los estudiantes, entendidos estos como la razón de ser del proceso educativo.

Ortega y Gacitúa (2008) exponen la importancia de alfabetizar al personal docente y los alumnos en un contexto tecnológico, en específico en el empleo de la plataforma educativa antes de manejar los entornos virtuales.

De acuerdo a lo mencionado se hace notar la necesidad de contar con profesorado altamente calificado para responder a sus necesidades. Esto sucede cuando dentro de la institución no se cuenta con estándares que permitan medir el perfil del docente para conocer las funciones y competencias con las que cuenta, al mismo tiempo buscar

programas de capacitación continua para desarrollar sus habilidades y mantenerse actualizados.

En la práctica pedagógica se ha visto, que tanto estudiantes como docentes, no hacen un adecuado uso de las TIC. Los estudiantes utilizan las TIC como una herramienta que les permite llegar más fácil y rápidamente a la información, sin tener que consultar e indagar textos o libros en una biblioteca o aula de clases. En fin les ahorra tiempo en revisión de literatura, les ayuda con sus trabajos y tareas llevándoles por el camino del menor esfuerzo. Por otra parte, los docentes muchas veces no se toman el trabajo de analizar y evaluar cuál es el impacto de las TIC que utilizan en el desarrollo de sus clases. Muchas veces se diseñan materiales educativos audiovisuales que solo contienen mera información, repitiendo el esquema transmisión- repetición- memoria de la educación tradicional, solo cambia la herramienta utilizada, por lo tanto no están facilitando el aprendizaje y no se evalúa si están diseñadas acordes al grupo en el que se utilizan según sea el nivel de desarrollo cognitivo, psicológico y el entorno socio cultural en el que se encuentran. Por tal motivo se hace necesario realizar una revisión de cómo se están seleccionando, incorporando y evaluando las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y para ello se ha seleccionado el nivel de sexto grado de básica secundaria del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla - Atlántico.

Entendiendo que el estudiante se encuentra en el centro del proceso educativo es importante indagar sobre sus preferencias en torno a los materiales utilizados, y medir cuáles de estos facilita su proceso de aprendizaje, pero también lo estimulan a investigar por su propia cuenta, profundizando, leyendo, analizando y construyendo nuevos saberes. Por otra parte, los docentes al utilizar las TIC tienen dos opciones; una es participar

activamente en su diseño, implementación, y evaluación; y por otra escoger entre las que ya existen, e incorporarlas a sus prácticas, haciendo la respectiva adecuación acorde a la población atendida.

Por lo que se concluye que el uso de las TIC no solo debe enfocarse en que las TIC son un apoyo de información, sino que deben ser utilizadas de manera eficiente para lograr la construcción del conocimiento en los estudiantes. (Montes, 2007).

Por todo lo anterior se hace necesario indagar sobre ¿Cómo aplicar las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC como estrategias de flexibilización del currículo de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto, del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social, de Barranquilla - Atlántico.

Según (Llorente, 2007).debido a la existencia de tan variadas plataformas educativas disponibles para la educación en línea y/o a distancia ,debe tenerse en cuenta la capacitación y motivación del personal docente y de los alumnos para familiarizarse con éstas herramientas para que se empleen de forma eficiente .

Para que se lleve a cabo este cambio en innovación, es primordial que el docente asuma una actitud hacia el mismo, para lograr el éxito esperado, ya que al contar con una plataforma educativa, no significa que se cuenta con todo un sistema de formación. (Molina y Chirino, 2010).

Con la integración de las TIC al currículo y la propuesta del uso educativo de las redes sociales (Facebook), el docente debe contar con conocimientos básicos en el empleo de la tecnología, sin embargo se observa una falta de conocimiento o dominio sobre la creación de materiales de apoyo que se pudieran integrar en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental.

A través de ésta investigación se busca indagar más con el personal docente sobre cuáles son las principales cualidades que ha notado sobre el empleo de la plataforma de las redes sociales así como el roll que deben asumir para impartir materias en línea.

## **1.2.Problema de Investigación**

En la actualidad la educación se enfrenta con la gran tarea de mejorar dentro de una sociedad globalizada, por lo que se ha introducido el empleo de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación. Las Tecnologías de la educación que son empleadas de la forma adecuada ofrecen el potencial adecuado para llevar a cabo un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con la integración de una nueva plataforma de las redes sociales (Facebook) dentro de la enseñanza de la ciencias naturales y la educación ambiental, surgen los interrogantes que se consideran más adelante sobre el uso de la plataforma de las redes sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se preguntará al personal docente, que beneficios le encuentra a la plataforma como herramienta de apoyo.

El uso de las redes sociales en el ámbito educativo adquiere mayor importancia día a día, ya que para ser activo dentro de este nuevo espacio tanto el docente como los alumnos requieren de nuevos conocimientos y destrezas que deben ser aprendidos y dominados. Las TIC están transformando a la sociedad en la que nos desenvolvemos y en particular los procesos educativos.

Para obtener buenos resultados con el uso de estas herramientas, es importante conocer si los docentes y estudiantes cuentan con la información y las habilidades necesarias para navegar y explorar en la plataforma de las redes sociales, por lo que es de

vital importancia conocer sus puntos de vista. De esta forma es cómo surge la pregunta de investigación para este estudio.

El presente estudio se realizó con las estudiantes del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social, ubicado geográficamente en la Ciudad de Barranquilla-Atlántico, contando con alumnado de los grados sextos. En el reporte que se presentará a continuación se sugirió debido al interés por parte de los directivos de la Institución de conocer el nivel de conocimientos de los docentes y estudiantes sobre el uso educativo de las plataformas de las redes sociales, que se integró al currículo de las ciencias naturales y la educación ambiental.

### **1.3.Objetivos**

La educación actual se ha visto influenciada cada día más por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), por lo que resulta necesario integrarlas al currículo de las áreas del conocimiento. Es por esta razón que el Instituto Técnico Distrital Cruzada Social desea conocer el nivel de conocimiento y utilización que tienen los docentes y estudiantes en el uso educativo de las redes sociales (Facebook), como herramienta tecnológica que permita obtener mejores desempeños y resultados académicos en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.

#### **1.3.1. Objetivo general**

Reflexionar de manera crítica sobre la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, en el grado sexto del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, para mejorar el uso de la tecnología por parte de las estudiantes en esta área, que lleve a la construcción de materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje.



### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar las prácticas pedagógicas que utilizan los docentes para la enseñanza de las ciencias naturales, mediante la aplicación de instrumentos de recolección de información, con el fin de establecer su efectividad en la enseñanza de esta área.
- Establecer los medios tecnológicos preferidos por los estudiantes a través de instrumentos que permitan la recogida de la información, para ser tenidos en cuenta en el fortalecimiento de la competencia comunicativa y tecnológica del área de ciencias naturales.
- Aplicar los medios tecnológicos pertinentes al contexto para mejorar la competencia comunicativa y tecnológica de las ciencias naturales, mediante la utilización de herramientas informáticas y audiovisuales.
- Determinar las estrategias didácticas de las TIC que se emplean actualmente en el aula de sexto grado del instituto técnico distrital cruzada social de Barranquilla, Atlántico, Colombia.
- Analizar las alternativas innovadoras de las TIC que propicien ambientes de aprendizaje en nivel educativo de sexto grado del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, Atlántico, Colombia.
- Proponer las estrategias pedagógicas usando las TIC que mejoren la calidad de la labor docente y del ambiente de aprendizaje en los estudiantes de sexto grado del instituto técnico distrital cruzada social de Barranquilla, Atlántico, Colombia.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

Los cambios políticos, sociales, económicos y culturales que imponen las nuevas tecnologías son enormes y hacen imposible evitar el desafío de incorporarlas al quehacer docente.

La educación, en sus distintos niveles siempre ha asumido estos cambios que impactan en la metodología y en la forma de transferir conocimiento. Por tal razón el aula de clase debe ser el escenario propicio para incorporar tales estrategias que ofrecen las nuevas tecnologías con el fin de ubicar a los estudiantes dentro del mundo globalizado siendo consciente de lo que acontece en otras realidades sociales y culturales.

Es por ello que la utilización de medios y recursos didácticos educativos incorporando las TIC en la escuela es de suma importancia, el proceso de cambio ha truncado con los viejos esquemas de la escuela tradicional, cumpliendo así su papel como formadora de la sociedad y de las distintas generaciones que deben adaptarse a los cambios y retos que surgen día tras día.

Es conveniente hacer referencia al nuevo paradigma de la adquisición del conocimiento, en este sentido las competencias a desarrollar en los educandos es para que logren habilidades y destrezas que aplicadas a su contexto ayuden a la resolución de conflictos y a generar calidad de vida. En este sentido se debe fortalecer estrategias del uso de las TIC como herramienta pedagógica y que éstas faciliten el proceso de asimilación de nuevos conceptos, consulta de datos, presentación de trabajos, ejecución de ejercicios, prácticas, tareas, simulaciones y actividades colaborativas todo ello dentro de contexto cultural (Tinajero, 2006).

Lo anteriormente expuesto revela la necesidad de priorizar que estrategias se promueven en los estudiantes para que utilicen las TIC de forma adecuada en la adquisición de conocimientos y no acentúe como es en el juego, las charlas informales, entre otras, y que se planifique una serie de actividades propias al entorno del proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula de clase, promovido por el docente, políticas institucionales y el actuar del alumno.

La tecnología educativa y el proceso de enseñanza–aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental son determinantes para responder a las exigencias y devenires del mundo globalizado. Establecer maneras de integrar los medios tecnológicos para mejorar la competencia comunicativa del área es a la vez, abrir autopistas para la formación integral de los estudiantes. Así, se generan modos para que los estudiantes trasciendan las barreras del aula de clase y accedan al conocimiento y uso de las TIC como medios innovadores.

Teniendo en cuenta lo sugerido por la Dra. Darinka Ramírez en su propuesta de investigación, es necesario que el proceso de integración de elementos tecnológicos a las prácticas educativas se analice desde la perspectiva crítica de la educación y bajo el enfoque sistémico.

El enfoque sistémico se presenta como una forma ordenada y científica de aproximación y representación de la realidad del individuo, que contribuye a comprender los fenómenos físicos y mentales que se estudian y sobre los que se actúa, como estructuras complejas en permanente transformación y que al mismo tiempo permite una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo interdisciplinarias.

El resultado que pueda producirse en el proceso enseñanza-aprendizaje producto del uso de la tecnología no es general para quienes la aplican, pues el grado de efectividad depende de la forma como se utilicen estas herramientas. La aplicación de las herramientas tecnológicas depende de las prácticas educativas que se implementen y del contexto donde se ejecuten.

La presente investigación se configura como una construcción de maneras de responder al desafío de la enseñanza-aprendizaje de área de ciencias naturales y educación ambiental y la posibilidad de integrar ese proceso con los medios tecnológicos en la Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla. En este sentido, se brinda una aproximación y estudio de conceptos determinantes como la competencia comunicativa de las redes sociales, de los medios tecnológicos aplicables a la educación y de maneras de integrar la tecnología educativa a los procesos de enseñanza-aprendizaje de esta área para mejorarlos. Por consiguiente, se presenta toda una estructura de estudio para analizar y realizar propuestas concretas para transformar desde los fundamentos, las prácticas al respecto.

La no articulación entre los estándares esperados de adquisición de la competencia comunicativa del área de ciencias naturales y educación ambiental de acuerdo a la edad y el grado que cursan los estudiantes, pasa de preocupar a ocupar todos los esfuerzos, motivaciones y análisis de las realidades para cambiar y mejorar lo que se está haciendo. Se parte de reconocer que los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental muy poco y casi nada se integran a medios tecnológicos aplicables a la educación e inclusive que estos procesos, son en sí mismos, difíciles de orientar en los contextos colombianos en que se realiza la

investigación, puesto que entre otras razones, los estudiantes llegan al primer grado de la secundaria, sin siquiera los conocimientos mínimos que plantea la retórica de los estándares curriculares de las ciencias naturales propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia, de acuerdo al Marco Común Europeo (MCE).

En esta investigación se toma la iniciativa de involucrar en el proceso educativo y en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental el uso de las redes sociales.

Según, Cobo y Romaní (2007), Las redes sociales se describen como: “todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social”. En el campo de estudio de las ciencias naturales, se pueden usar las redes sociales como un espacio virtual común a los intereses de alumnos y docentes, en el que se promueva la participación activa de los estudiantes en el análisis de diversos contenidos de la red como: videos, imágenes, aplicaciones, juegos que contengan actividades interactivas que permitan aplicar y recrear los conceptos aprendidos en el aula de clases.

En este proceso de introducción del uso de las redes sociales al campo de estudio de las ciencias naturales se permite la interacción entre estudiantes con diferentes intereses, entre ellos intereses educativos, académicos, de aprendizaje colaborativos en grupos de comunidades de aprendizaje, contribuyéndose así a la formación de redes de aprendizaje colaborativo, al intercambio y desarrollo del conocimiento en el seno de pequeños grupos encaminados a la consecución de objetivos académicos.

Los estudiantes del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla requieren procesos más dinámicos e innovadores. La integración de medios tecnológicos es la gran posibilidad para hacer probable que los educandos desarrollen la competencia comunicativa para interactuar con las ciencias naturales, apropiarse de conocimientos y utilizarlos en situaciones reales de comunicación. En esta proporción, los estudios, conclusiones y resultados de la investigación se encauzan a establecer maneras de aplicación concreta de los medios tecnológicos apropiados y al alcance de los contextos, características de los estudiantes y procesos objeto de estudio.

La principal razón por la que es realizada la presente investigación, radica en la influencia que han tenido las TIC en la educación, por lo que se considera que la formación de los estudiantes debe estar apoyada con el empleo de estas tecnologías, en especial en el uso educativo de las redes sociales como plataformas virtuales que le permitan a docentes y estudiantes estar más en contacto sobre las temáticas estudiadas.

En la experiencia sobre la utilización de las redes sociales por parte de los estudiantes se observa que solo la usan para comunicarse entre sí y para estar al día sobre los hechos y eventos en los cuales se encuentran involucrados. Analizando el contexto tecnológico de las redes sociales y la plataforma sobre la cual funciona nos ha permitido reflexionar y proponer que las redes sociales serían de gran uso si se utilizan en el ámbito educativo en el desarrollo del aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento. Por ejemplo la red social Facebook que es una de las más utilizadas por los jóvenes cuenta con características y herramientas tecnológicas que

permiten su uso a nivel educativo a través de los chat, publicaciones, inserción de archivos y videos, entre otras herramientas.

Con el uso de ésta herramienta el docente crea un ambiente enfocado en el estudiante lo que ayuda a construir su aprendizaje en base a las habilidades y conocimientos propios, en lugar de solo presentar los contenidos del programa y memorizar la información.

Se eligió esta red social como herramienta gracias a que permite colocar una variedad de recursos que forman una unidad de contenidos, tales como: etiquetas, archivos en formato variable (texto, audio, vídeo, hoja de cálculo, documento, presentación), *web* externas. También se pueden plantear diversas actividades, como tareas, chats, foros, eventos, entre otras.

De igual forma de esta plataforma de la red social Facebook permite evaluar las participaciones de los estudiantes en las diferentes actividades asignadas, el análisis de la información en línea o la descarga de los mismos documentos, un acercamiento al contenido desde diversos enfoques, con una variedad de actividades. Se lleva un control a través de una calendarización, con plazos de entregas. Hay facilidad de familiarizarse con la plataforma. Se puede llevar una evaluación continua y permanente de los estudiantes como de los docentes.

En general se puede decir que se eligió esta plataforma de la red social Facebook ya que es de gran utilidad en el ámbito educacional, puesto que permite al profesor una fácil administración y desarrollo de los cursos.

## 1.5.Limitaciones

Actualmente las ciencias naturales y la educación ambiental presentan muchas dificultades en su enseñanza, los docentes realizan los esfuerzos necesarios para que los estudiantes adquieran los conceptos, conocimientos y habilidades necesarias para el cumplimiento de los estándares establecidos.

El reconocimiento de la anterior afirmación implica que cuando se emprenda un proceso investigativo aparezcan obstáculos que restrinjan su alcance y que exijan metodologías particulares para responder positivamente al proceso. Por esta razón esta investigación tiene como principales limitantes:

- Restricciones en el conocimiento sobre los procesos naturales distantes del y de significación de los contenidos del área, las formas de trabajar de las distintas tecnologías, la aplicación de la didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental y la utilización de las TIC y la manera como se seleccionan los materiales adecuados.
- La falta de proyectos innovadores en nuestro medio, que involucran la enseñanza de las ciencias naturales mediante la aplicabilidad de las TIC y sobre todo en los grados inferiores de la básica secundaria.
- Las tecnologías de distribución de la información están cambiando como no lo habían hecho nunca antes en la historia y se requiere constante actualización sobre procesos, procedimientos, estrategias y actividades que permitan efectividad en la implementación de un modelo instruccional para la enseñanza de las ciencias naturales mediante la integración de medios tecnológicos.



- La falta de propuestas por docentes reacios al cambio en términos del aprendizaje y del uso de las nuevas tecnologías informáticas y con mayor razón del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para el aumento de la efectividad en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Muchas de las Instituciones Educativas Colombianas no cuentan con infraestructura tecnológica que les hayan permitido desarrollar iniciativas tendientes a la utilización de las TIC en la orientación de las diferentes áreas.
- La actitud del docente sobre el empleo de las TIC, esto se puede deber a la falta de familiarización con las mismas.

#### **1.6.Delimitaciones**

- Espacio Físico: La investigación tiene como espacio físico o universo el Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla.
- Espacio temporal. El tiempo de la investigación son treinta y dos (32) semanas
- Espacio temático. Integración de los medios tecnológicos (TIC) para mejorar la competencia comunicativa del área de ciencias naturales.
- Espacio metodológico. Didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental mediante la aplicación de las TIC.
- Población: Maestros y estudiantes del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla.
- Muestra de estudio: Maestros de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto y los estudiantes de grado sexto del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla. (2 maestros y 150 estudiantes).

## 1.7. Definición de términos

Para poder comprender mejor esta problemática e intentar dar soluciones prácticas a estas situaciones de enseñanza aprendizaje con influencia de las TIC remitiremos a indagar e investigar acerca de estudios realizados anteriormente con respecto al uso de las TIC en el aula de clases como herramienta que permita desarrollar un mejor aprendizaje. Sin embargo antes de proceder en el problema de Investigación se hará referencia a algunas definiciones de la terminología que se emplea dentro del estudio, solo para efectos prácticos.

- **Aprendizaje:** Esta propuesta, hace énfasis en el aprendizaje, entendido como un proceso, que le da sentido al mundo, redefinido por una determinada cultura, de acuerdo a sus tradiciones, herramientas y formas de pensar (Waldegg, G. 2002). En este orden de ideas, y retomando los postulados de las teorías socio-constructivistas, el aprendizaje se centra en el alumno, de ahí la importancia de enriquecer los entornos de aprendizaje desde la flexibilización del currículo y la implementación de herramientas TIC, de manera que le permita la comprensión del contexto, partiendo de los elementos con los que interactúa y la reflexión que hace de los mismos. De acuerdo con (Rodríguez, García, 2003), el aprendizaje se puede entender como un cambio en la persona que aprende. Sin embargo este cambio debe estar limitado por la experiencia, que vive el aprendiz, lo cual conlleva a manifestar que el aprendizaje invariablemente es un cambio producto de la experiencia.
- **Tecnologías de la Información:** Desde Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se pretende dinamizar la actualización, acceso

y difusión del conocimiento de forma más rápida, de manera que estas se convierten en un elemento indispensable para la generación de aprendizajes innovadores. Citando a Vargas (2005) el desarrollo científico y tecnológico en las áreas de la informática, la electrónica y las comunicaciones, ha hecho posible un cambio en aspectos como el aprendizaje, la función del docente y el diseño curricular, permitiendo la creación de ambientes educativos innovadores, nuevos conceptos y enfoques, convirtiéndose en instrumentos educativos y herramientas de comunicación diaria (Fernández, 2009).

- **Estrategias didácticas:** Esta propuesta analiza las estrategias didácticas, desde la perspectiva de Ladino (2001); proponiendo un proceso de enseñanza- aprendizaje con el uso de los medios instruccionales o relaciones interpersonales, logrando que el estudiante alcance ciertas competencias previamente definidas a partir de conductas iniciales. De igual forma las estrategias instruccionales se desarrollaran con el objetivo de aprender significativamente a solucionar problemas atendiendo a las demandas académicas; como un conjunto de procedimientos que los estudiantes adquieren y emplean de forma.
- **Competencia:** La forma en que una persona utiliza todos sus recursos personales (habilidades, actitudes, conocimientos y experiencias) para resolver de forma adecuada una tarea en un contexto definido. Las competencias se han de considerar con un carácter amplio, constituyendo un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades en un contexto, que implica o comprende la adquisición de

conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores (Edwards et al., 2005).

- **Competencia comunicativa:** Hymes (1972) define la competencia comunicativa como la capacidad que el discente adquiere de saber usar con propiedad una lengua llevándole a distinguir las diversas situaciones sociales posibles, entendiéndose como la yuxtaposición de varias competencias: gramatical (capacidad de actualizar las unidades y reglas de funcionamiento del sistema de la lengua), sociolingüística (la capacidad de producir enunciados acordes a la situación de comunicación) y discursiva (capacidad de poder utilizar los diferentes tipos del discurso).
- **Investigación cuantitativa:** Se caracteriza por que su diseño implica la formulación de hipótesis que se traducen en variables, las que a su vez se traducen en indicadores cuantificables, Austin Tomás (1994).
- **Investigación cualitativa:** campo interdisciplinar, transdisciplinar y en ocasiones contra disciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas, Danzin y Lincoln (1994).
- **La multimedia:** (Vaughan, 2001) es la combinación de texto, video, audio, imágenes, etc. Con diferentes niveles de interacción, que presentan un mensaje a un usuario a través de una computadora. La multimedia, en su significado más básico, se define como "la combinación de elementos de texto, arte gráfico, sonido, animación y video; en cualquiera de sus combinaciones" (Vaughan, 2001, p. 5). Por ejemplo, un video musical puede

ser considerado multimedia, un anuncio de televisión, una obra de teatro, pues se juntan diversos elementos de los antes mencionados.

- **Función del docente:** Diagnosticar las necesidades del alumno, así como conocer las características individuales (conocimientos, desarrollo cognitivo y emocional, intereses, experiencia, historial...) y grupales (coherencia, relaciones, afinidades, experiencia de trabajo en grupo...) de los estudiantes en los que se desarrolla su docencia y la preparación de las clases.
- **Formación continua:** presentada de igual forma como Desarrollo profesional, “todo el proceso de mejora docente posterior a la titulación como profesional de una disciplina” (Castillo y Cabrerizo, 2005).
- **Plataforma Académica:** Herramienta para crear espacios virtuales de trabajo integrada con recursos de información multimedia, tales como tareas, exámenes, foros entre otros.
- **TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación):** conocidas como un conjunto de tecnologías especialmente desarrolladas para gestionar información y transmitirla.

Efectivamente, las redes sociales pueden impulsar y usarse como herramienta en la educación. Podríamos dar un sinnúmero de ventajas o aportaciones que hacen estas tecnologías de la información (TIC) dentro del ámbito educativo. No obstante existen comentarios acerca de la gran falla de las TIC que han surgido ante su implementación, toda persona cuestiona la efectividad de éstas. Esta eficiencia se ve reflejada en la responsabilidad de cada usuario, se sabe que para utilizar de manera correcta las redes sociales es un requisito indispensable adquirir la madurez para identificar el objetivo por cual debe usarse. De este modo podemos identificar la

problemática educativa, donde la mayoría de los estudiantes no tiene la responsabilidad de utilizar las TIC como herramienta educativa debido a la cultura de aprendizaje que han adquirido. Es decir, la mayoría de los estudiantes, les han fomentado, desde temprana edad, la cultura de aprendizaje e investigación de forma forzada donde es necesario la figura de una autoridad para la enseñanza o la validación de la investigación. Por tanto, las TIC están diseñadas para un usuario autodidacta, que no sienta la investigación como una obligación, sino como una satisfacción.

## **2. Marco Teórico**

Para comprender mejor el planteamiento del problema es importante investigar a fondo sobre sus componentes, es decir obtener la información y construir un marco teórico donde se pueda consultar las variantes que apoyen nuestra investigación, tal como menciona Hernández (2010) en el marco teórico se comienza con la revisión de la literatura para consultar la información requerida que sustente nuestro caso de estudios, por lo que sugiere “analizar y discernir si la teoría existente y la investigación anterior sugieren una respuesta a las preguntas de investigación”.

Por lo que toda la información recabada que apoya a la investigación se va a desarrollar en el presente capítulo, donde se busca comprender el concepto de las TIC así como su introducción en la educación, el concepto de redes sociales, las competencias comunicativas, el Internet aplicado en la educación, y la utilización de plataformas educativas.

Para el presente trabajo se llevó a cabo la revisión de una serie de investigaciones previas en correlación con el problema de investigación mencionado previamente, así como es la implementación de las TIC en contextos educativos.

Siguiendo con la investigación se presenta a continuación el cambio educativo con la introducción de la tecnología y el uso educativo de las redes sociales con apoyo de Internet como herramienta.

### **2.1. La Tecnología**

El concepto de tecnología se refiere al conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades

humanas. La palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica, oficio) y logos (ciencia, conocimiento).

La tecnología puede referirse al uso de objetos (máquinas, utensilios, hardware) que hace la humanidad para mejorar su calidad de vida, también puede abarcar sistemas, métodos de organización y técnicas.

Estudios realizados por la fundación telefónica en colaboración con el grupo editorial planeta dan como resultados de interés que la Sociedad del Conocimiento requiere de nuevas habilidades para el desarrollo personal y profesional, y por tanto de nuevos métodos para adquirirlas. El uso adecuado de la tecnología puede jugar un rol crítico en dicha transición, pero la tecnología no debe ser un fin en sí misma, sino un medio para crear nuevas formas de aprender. Por ello, las maneras de utilizar e integrar las TIC en la escuela no son neutras, están mediadas por la forma de entender la educación y el contexto sociocultural de cada zona geográfica.

Actualmente existen múltiples objetos e instrumentos con avanzada tecnología que le permiten a los usuarios hacer más fácil y práctica su estilo de vida, por ejemplo les permite comunicarse a larga distancia, enviar y recibir documentos al instante, tomar y publicar fotografías de eventos y celebraciones y almacenar información importante por largo tiempo.

En educación hablamos de tecnología educativa ,que según Julio Cabero (1999) como un término integrador (en tanto que ha integrado diversas ciencias, tecnologías y técnicas: física, ingeniería, pedagogía, psicología...), vivo (por todas las transformaciones que ha sufrido originadas tanto por los cambios del contexto educativo como por los de las



ciencias básicas que la sustentan), polisémico (a lo largo de su historia ha ido acogiendo diversos significados) y también contradictorio (provoca tanto defensas radicales como oposiciones frontales). Lo anterior permite plantear de una u otra forma que a nivel educativo las tecnologías tienen una gran influencia y que permite hacer de forma dinámica el proceso de enseñanza aprendizaje. También cabe resaltar a nivel de tecnologías el gran auge y uso que ha tenido el internet y en especial el uso de plataformas interactivas y las redes sociales.

Entre las primeras cosas que se pueden pensar en la investigación a realizar es ¿Qué son las redes sociales? Es aquí en donde la respuesta clásica se orienta a definirla como una respuesta a las necesidades del ser humano.

## **2.2. Introducción de la tecnología en la educación**

Durante las últimas décadas se han presentado significativos cambios a nivel educativo por la influencia y aparición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) las cuales se han visto presente en diferentes áreas en la vida del ser humano. Debido a esto la educación se ha visto afectada teniendo la necesidad de replantear la situación adecuándola a una sociedad que se encuentra en continuo cambio tanto de necesidades como de valores, así como de capacitación de los docente, las competencias que deben desarrollar y sus funciones al asumir un aprendizaje en línea.

Según (Tejada, 2000), la influencia de la tecnología conlleva a la revisión del Curriculum, la modificación de los espacios y sobre todo el papel que tiene el docente en donde como tutor y facilitador de información, debe orientar, motivar y evaluar a los estudiantes, observar la integración de las TIC combinados con procesos de enseñanza tradicional como una estrategia para lograr aprendizajes efectivos.

La oportunidad que brindan los medios tecnológicos a la educación para el mejoramiento de sus procesos, ha dado lugar al nacimiento de modalidades de aprendizaje que en un pasado no muy lejano no se hubieran contemplado. Así, se ha logrado que en la actualidad es factible formarse o capacitarse casi en cualquier lugar y en el momento en que se desee, puesto que las barreras geográficas y temporales (Cabero, 2007) han sido eliminadas gracias a la utilización de las aulas virtuales las cuales proveen de información a sus usuarios, con la intención de desarrollar en ellos los procesos cognitivos que los guíen a la consolidación de un aprendizaje sólido y por demás significativo.

Con la globalización y el desarrollo de las TIC los sistemas de telecomunicación se modifican, ya que día con día se disponen de más herramientas tecnológicas para la interacción, las cuales son de gran utilidad. Mencionan Campos; Brenes; Solano (2010 citado por Koy y Rose 2004). Las herramientas tecnológicas creadas para la Educación a Distancia (ED) en línea, son todas aquellas que son de utilidad para el docente permitiéndoles llevar a cabo el proceso educativo, a través de fotos, chats, foros de avisos al igual que el uso de un software educativo.

Por lo que para las instituciones es importante mantener investigaciones continuas y la evaluación frecuente de cada una de las herramientas para intensificar el uso de las plataformas tecnológicas que apoyen a los procesos pedagógicos.

Es por esta razón que se da a notar que el uso de herramientas tecnológicas puede ser potencialmente positivo. Sin embargo, los resultados están directamente relacionados con el dominio técnico por parte del docente sobre estas herramientas y sobre todo con el uso adecuado desde el ámbito pedagógico.

Referente al docente y al alumno también se está dando cambios debido a las TIC, ya que cada vez se están expandiendo más las opciones de comunicación tanto sincrónica como asincrónica y para el estudiantado esto lo ha adoptado de forma más natural, por lo ha encontrado diferentes medios para comunicarse y tener encuentros asincrónicos.

Campos; Brenes; Solano (2010) (citado por Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek 2006), señalan que el docente debe de ser más comprometido y auto dirigido.

Es por esta razón, que la investigación se concentra en el docente y el uso que da a las herramientas que actualmente puede emplear y son diseñadas específicamente para dar apoyo al aprendizaje.

Acerca del rol con el que debe cumplir el docente en la educación se considera que el rol principal es el pedagógico, en donde debe contar con funciones específicas que ayuden a guiar al estudiante hacia su objetivo así como el compromiso entre los estudiantes, al igual que como se ha mencionado el rol técnico que tiene que ver con la capacidad de emplear los recursos tecnológicos.

De igual forma desde el punto de vista de Adell y Sales (1999) citados en Castaño (2003) mencionan ciertos elementos para definir el rol del docente como es: el diseño del Curriculum, contenidos, evaluación y apoyo técnico. En resumen se dice que las funciones principales deben estar enfocadas en usar tareas en el mundo real, aprendizaje basado en problemas, facilitando la comunicación a través de discusiones y retroalimentación. (Montes, 2007).

Con esto se espera que los alumnos comprendan la información, la planteen en actividades y la integren al ambiente donde se desenvuelven para evaluar los resultados, entre otras opciones. (Díaz, 2007).

## **2.7. Las TIC y la Cultura**

Los docentes deben reconocer que el uso de las TICs no es nada nuevo, que por jóvenes que sean, algunos ya deben llevar por lo menos una década sumergidos en estas tecnologías y otros han visto su evolución en los últimos veinte o treinta años y pueden hacer un ejercicio de reflexión y de memoria, de cómo han cambiado las cosas, no solo desde lo instrumental (pues indiscutible que ahora hay más recursos y por supuesto seguramente así será en el futuro), sino desde lo conceptual, lo operativo, la práctica en el aula de clase, la respuesta de docentes ,estudiantes, padres y directivos.

## **2.3. Las TIC y la Educación**

Es difícil encontrar una definición precisa de TIC Pero lo que sí se puede decir sin pretender proponer ninguna verdad es que dentro de estas expresiones se agrupan los desarrollo de finales del siglos XIX y principios del XX como son el telégrafo, la radio, la televisión y la telefonía convencional y los desarrollos de la segunda mitad del siglo XX, desarrollos caracterizados por su orientación a la digitación, procesamiento de datos y la formación de redes (computadores ,teléfonos celulares, Internet, elementos de almacenamiento de datos.etc), también al hablar de las TIC se hace referencia a herramientas para la gestión, el almacenamiento y procesamiento de datos, es decir se puede ver de una manera amplia como un concepto que agrupa elementos y medios de comunicación, informática y que además incluye aspectos sociales.

En las instituciones educativas el computador y las TIC han venido siendo incorporadas, inicialmente como instrumentos para apoyar tareas administrativas y luego como fuente de información y ayuda en la elaboración y obtención de materiales didácticos.

En la medida que los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental adquieran confianza en el manejo de equipos o que las necesidades del medio lo exijan, se logra la inclusión en el currículo de la alfabetización digital. Con el incremento de velocidad, memoria, y desarrollo de software el computador empieza a emplearse como una herramienta pedagógica apoyando la práctica docente. Es en este sentido que los objetos tecnológicos se convierten en herramientas muy útiles tanto para docentes como para estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje (objetos de aprendizaje).

El uso de diversas redes para los mismos alumnos produce el efecto contrario al de una única red social. La necesidad de mantener varios perfiles diferentes, los mismos compañeros en sitios distintos, atender a discusiones y publicaciones en lugares diferentes e inconexos entre sí, produce una dispersión de la actividad y puede a la larga disminuir la actividad de las redes. Debe intentarse siempre utilizar una única red social, agrupándolas en una sola cuando se tienen dos o más de ellas (De Haro, J.2008).

#### **2.4. Uso de las TIC en el aula**

Por lo consiguiente en esta investigación se considera que el tipo de estrategias empleadas en la práctica pedagógica, debe enfocarse en la ruptura del paradigma de la enseñanza tradicional, dando lugar al proceso enseñanza aprendizaje que logre la conformación de estudiantes autónomos, críticos, capaces de transformar su realidad.

En las escuelas la educación ha trascendido con la ayuda e implementación de las herramientas tecnológicas y el internet permitiendo así una mayor interacción entre los miembros de la comunidad educativa, en donde existe un aprendizaje integral que promueve en el estudiante una actitud creativa y positiva hacia las innovaciones tecnológicas, en efecto se advierte el auge de los procesos educativos mediados por las

TIC, provistos por la interactividad en las redes sociales y que exigen por los estudiantes crear nuevas competencias y habilidades.

Por lo tanto, se hace necesario el uso de la tecnología en la educación, con todos sus avances y de la manera más eficaz, comprendiendo su aprovechamiento en todos los contextos educativos como creación humana, sirviendo de apoyo a la mediación que reclama el proceso enseñanza y aprendizaje en cualquier de los niveles educativos y dentro de los modelos formales y no formales (González 2001).

Por lo anteriormente descrito los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental deben ser conscientes del cambio de aprendizaje por la cual los estudiantes están inmersos, al disfrutar del manejo de las herramientas tecnológicas que están a su alcance, especialmente en el manejo del Internet, propiciando actividades académicas donde esté presente el ciberespacio.

Para desarrollar habilidades y destrezas de pensamiento a partir del uso de las TIC en el área de ciencias naturales y educación ambiental, se hace necesario tener un amplio conocimiento de los recursos multimediales e interactivos que existen en internet. Es amplia la gama de recursos existentes en la web y que pueden ser utilizados por el docente para la enseñanza de los diversos contenidos del área de ciencias naturales. Sitios web como:

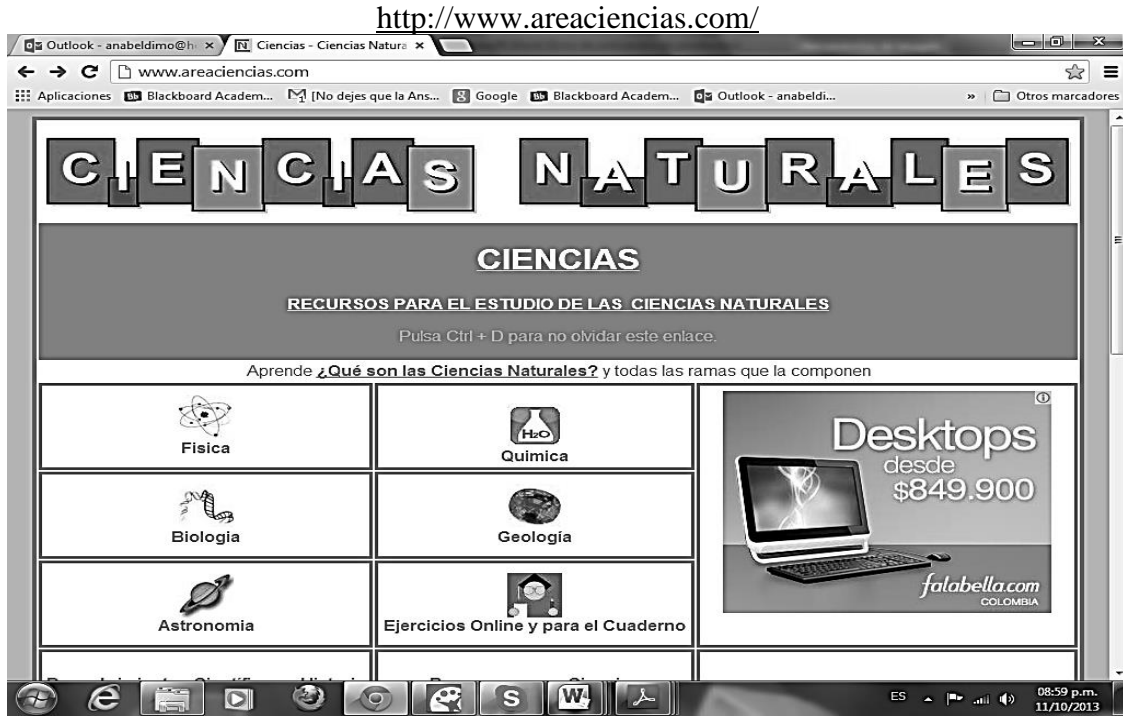


Figura 1.web utilizadas en el área de ciencias naturales.(Pérez Abel ,2013)



Figura 2.web utilizadas en el área de ciencias naturales.(Pérez Abel,2013)

A través de estos sitios web, el docente puede realizar actividades diferentes con sus estudiantes a partir del uso del internet en el aula de clases, la rutina diaria de las clases se orienta hacia un proceso audiovisual y de fácil acceso a los contenidos estudiados. La presencia de imágenes coloridas de estructuras y organismos, los videos relacionados con las diferentes funciones del ser vivo y las diferentes actividades evaluativas e interactivas que aparecen en estas plataformas virtuales hace del proceso educativo un acto agradable e interesante que permite a los estudiantes aprender de forma significativa.

En investigaciones relacionadas con el uso de medios audiovisuales realizadas por Pablos Ramírez (1988) citado por Cabero se muestran los siguientes resultados:

Los profesores mostraron un acuerdo casi unánime de carácter positivo respecto a la utilidad y eficacia de los medios audiovisuales aplicados a contextos educativos. Otro dato que nos permite apuntar estas predisposiciones positivas, lo tenemos en la respuesta encontrada cuando les preguntó a los directores ¿si a sus profesores les gustaban los medios audiovisuales?, la respuesta fue casi unánime: el 63,8% afirmaba que sí, frente al 4,6% que indicaba que no; tales contestaciones eran independientemente del nivel educativo en el que los profesores impartieran docencia, y se mantenían constantes en cada una de ellas. En estos resultados con las situaciones presentadas en las escuelas donde se lleva a cabo el estudio del uso educativo de las TIC, se encontró que hay cierta similitud con respecto a que la mayoría de los docentes les gusta hacer uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula.

El uso de estos recursos va determinando por el tipo de aprendizaje orientado por su teoría; tal modo facilitará el proceso enseñanza aprendizaje, enmarcando en la planeación



de la práctica docente. Es necesario entonces tener presente que en el momento de diseñar o producir un material educativo y escoger la estrategia didáctica, se hace necesario establecer una planificación educativa fundamentada en alguna teoría de aprendizaje como en este caso el aprendizaje significativo.

En esta investigación se toma como punto de partida los postulados de David Ausubel, psicólogo educativo de la década de los setenta, que junto con otros teóricos cognitivistas coinciden que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el estudiante posee en su estructura cognitiva, concibe también que al estudiante como un procesador activo de la información, y argumenta que el aprendizaje es sistemático y organizado, en su teoría del aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo se refiere a los procesos y a los productos en donde el aprendiz conecta de forma sustantiva los nuevos conocimientos con los conceptos que ya disponía confiriendo así sentido a los saberes que va incorporando, (Ausubel, D. 1968).

En este documento se describen algunas características del aprendizaje significativo y se distinguen los enfoques conductistas de los cognitivistas como apoyo a la concepción de la enseñanza- aprendizaje mediadas por las TIC. Es importante destacar las experiencias en el área de educación que se han ido consolidando y que han tenido un auge importante en la comunidad académica a nivel mundial. El uso cotidiano de las TIC en la actividad educativa evoluciona constantemente de tal forma que se hace imprescindible que se enuncie la evolución del término tecnología en nuestra investigación para lograr una conexión con estrategias y nuevos currículos que hay que incorporar a la práctica

educativa para así lograr enseñanzas y aprendizajes efectivos y de calidad en nuestros estudiantes.

También dentro de la investigación se destaca la importancia de hablar de modelos pedagógicos para la construcción del conocimiento ya que el uso de las TIC implica renovación de estrategias pedagógicas y didácticas en el aula de clase. Actualizar el discurso pedagógico y madurar las posibilidades en términos de generar enseñanza – aprendizaje por acciones colaborativas, autocríticas, autónomas; desarrollando así habilidades consientes, acordes con las realidades sociales y con los cambios que la educación requiere. Así mismo es necesario hablar del nuevo rol docente que debe asumir el profesor en las prácticas de la educación mediada por las TIC.

Por último se describe la importancia del nuevo rol docente que debe asumir el profesor en prácticas de educación mediadas por las TIC, se propone a los docentes involucrados una visión diferente en su quehacer, puesto que debe tener una óptica del estudiante que será el beneficiario de la adquisición de los conocimientos por parte del docente. El objeto de éste, ponerse en el lugar del que aprende es ayudar al docente a reflexionar sobre las dos actividades condicionantes del aprendizaje: por una parte, las estrategias y estilo de enseñanza del profesor y, por otra, las estrategias y estilo cognitivo de los estudiantes.

El docente, a la hora de enseñar, debe enfrentar las características individuales de los estudiantes para favorecer su crecimiento como persona. La individualización o personalización del aprendizaje consiste principalmente en la individualización de los

métodos. Existe una estrecha relación entre el nivel de conocimientos previos del estudiante y la respuesta a los diferentes métodos de enseñanza.

El recurso más importante en la alianza tecnología- educación es el internet, gracias a él se producen mejoras en cantidad y calidad del servicio educativo ,en cuanto exista la posibilidad de enseñar a más estudiantes ,y que estos encuentren en Internet nuevos recursos y posibilidades de enriquecer su proceso de aprendizaje.

Actualmente, el Internet además de ser un nuevo medio, también se ha convertido en un espacio virtual en el que pasan cosas, o un territorio potencial de colaboración en el cual pueden desplegarse de manera adecuada procesos de enseñanza y aprendizaje (Piscitelli, 2005).

Los docentes de las diversas escuelas y colegios deben ser capacitados en el dominio y adquisición de habilidades y destrezas en el uso de las diferentes herramientas tecnológicas y en la apropiación de los recursos virtuales de la red. Las herramientas tecnológicas utilizadas en beneficio de la educación estimulan la experimentación, reflexión y la generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciberespacio de intercreatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo. (Piscitelli, 2005).El proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento puede integrarse al uso del internet, a través de recursos interactivos como el que nos ofrecen las redes sociales, en las cuales docentes y estudiantes puedan interactuar con un pretexto de tipo académico y de aprendizajes colaborativos y significativos, que permita en los estudiantes desempeños más altos y acordes a sus estilos y ritmos de aprendizaje. Algunos de los recursos más populares, y

que están teniendo una importante repercusión en los modelos de enseñanza apoyados en las tecnologías en línea, son blogs, wikis y colaboratorios (O’Hear, 2005).

En esta investigación se hará uso del Facebook como plataforma virtual que nos posibilite mejorar los desempeños de los estudiantes de sexto grado en el área de ciencias naturales y educación ambiental en el Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de la ciudad de Barranquilla.

## **2.5. Internet aplicado a la educación: Plataformas Educativas**

Con la aparición de la red de Internet se han presentado grandes cambios en diferentes ámbitos de la sociedad entre éstos se encuentra la educación. A través de este espacio que es para que todos puedan acceder, consultar y publicar abiertamente ideas y resultados de nuestro trabajo en la red.

Según Searls y Weiberger (2003, citado por Cabero (2007), el Internet es mundo de extremos y está basado en movimiento de datos entre los extremos que están conectados entre ellos y con estos se pueden crear nuevos usos.

Acorde con Escamilla (2003), la tecnología educativa “son los medios de comunicación artificiales, medios de comunicación naturales y métodos de instrucción que pueden ser usados para educar”.

También se define a la tecnología educativa por parte de Bates y Poole (2003) como los componentes de un sistema creados para usarse de forma apropiada en las herramientas con propósitos educativos, abarcando software, programas, redes, computadoras, entre otros.

Desde el ámbito educativo la red nos permite ampliar los escenarios de comunicación y de información compartida a diferencia de la educación presencial hasta

el grado de compartir las experiencias educativas con otros compañeros o profesores con metodologías de trabajo basados en la participación activa del alumnado. (Cabero 2007).

La web es la aplicación más utilizada por los usuarios ya que te permite acceder un sinfín de información que se encuentra disponible manteniéndose actualizada y manteniendo la compatibilidad entre plataformas.

Hablando de las herramientas de comunicación y las plataformas, se considera importante tomar en cuenta la tecnología física, herramientas o entornos, al hablar de tecnología física se hace referencia al sistema de transmisión o comprensión de datos como son: el cableado, satélite, etc., en donde para el usuario es de gran importancia la velocidad de transmisión. Hablando de las herramientas, se refiere al software que permite el navegar en la red, buscar información, descargar documentos, etc. Por último en cuanto a los entornos se refiere al desarrollo de herramientas de apoyo que faciliten los procesos de enseñanza-aprendizaje, es aquí donde hablamos de espacios conocidos como plataformas o entornos virtuales, en donde los usuarios comparten información, se comunican con sus profesores y compañeros, publican contenidos, etc.

A continuación se presenta una serie de herramientas clasificadas según sean sincrónicas o asincrónicas.

Tabla 1  
Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica en Internet. (Cabero 2007)

Herramientas asincrónicas	Herramientas sincrónicas
Correo electrónico	Chat, comunicación instantánea
Listas de distribución	Videoconferencia
Conferencia electrónica o Foro	Audio conferencia
Calendario	Pizarra electrónica
Wiki	Navegación compartida

Dentro de las plataformas se facilita la creación de actividades formativas en la red donde se integran herramientas básicas en una interfaz donde el usuario puede realizar las actividades requeridas desde un mismo entorno.

Características de las plataformas mencionadas por Benito (2000, citado por Cabero (2007):

- Acceso remoto desde cualquier equipo conectado a Internet por medio de un navegador en la web.
- Multiplataforma, permitiendo acceso desde cualquier plataforma (Mac, PC).
- No se requiere de algún software, solo requiere estar conectado al servidor que contiene la herramienta.
- Tiene acceso restringido, es decir se pueden definir los usuarios que tendrán acceso a los contenidos.
- Interfaz gráfica, se permite integrar a los contenidos, diferentes elementos multimedia de apoyo.
- Páginas HTML, para la creación y distribución de contenidos se hace en formatos HTML.
- Acceso a una mayor opción de recursos por medio de Internet.
- Posibilidad de diferenciar los niveles de los usuarios, es decir que distingue al administrador del gestor y los usuarios o bien participantes. Benito (2000, citado por Cabero (2007)

Se consideran como principales características educativas de las plataformas la posibilidad de crear y distribuir contenidos por medio de diferentes elementos

multimedia, así como el acceso a una variedad de información que se encuentra en Internet.

Otra característica es la facilidad de comunicación interpersonal entre los usuarios a través de chats, foros o video conferencias, también se cuentan con espacios donde se pueden compartir contenidos, permitiendo que el grupo de trabajo cuente con un espacio donde pueden colocar documentos de interés para los participantes, al igual que el profesor puede compartir los contenidos del curso.

La evaluación es otra característica de las plataformas en donde se dispone de herramientas de evaluación y autoevaluación de los aprendizajes del curso, así como la opción de crear ejercicios de evaluación por parte del profesor.

Otra característica es la administración de los recursos, siendo este un aspecto fundamental en el empleo de una plataforma, ya que se habla de la creación de grupos, asignación de matrículas, usuarios y contraseñas, etc.

Por último se habla de los segmentos de interacción, en donde son espacios que no se tratan en sí de herramientas específicas, sino que dan la posibilidad de compartir notas, avisos y donde se puede llevar a cabo un intercambio de opiniones sobre el tema en cuestión, entre otros.

## **2.6. Internet aplicado a la educación: Estrategias Didácticas y metodologías.**

Como se ha hablado anteriormente, se ha escuchado sobre el cambio educativo en una sociedad de información y conocimiento y de cómo va respondiendo a estos cambios, en donde se observa que las organizaciones se encuentran un poco flexibles al cambio. “Las comunicaciones electrónicas y las redes digitales están modificando nuestra forma de trabajar así como nuestra comunicación interpersonal y el ocio. Esta serie de

cambios ha tenido un gran impacto en las necesidades de la formación y en las opciones de aprendizaje. Sin embargo y por desgracia, el modelo tradicional de transmisión de información que todavía domina en el sistema educativo no ha cambiado” (Garrison y Anderson (2005, citado por Cabero, 2007).

Consideran los autores que actualmente todavía se encuentra en fase de desarrollo. Se ha intentado implementar proyectos innovadores, sin embargo hay que tomar en cuenta la importancia de preparar al personal docente, quién es el principal involucrado, no solo la destrezas técnicas, sino que las estrategias didácticas y metodologías que le apoyaran a sacar el máximo beneficio al integrar la tecnología en la educación.

Con la implementación de la tecnología se deben tomar en cuenta las decisiones referentes al diseño de los entornos virtuales, limitadas por la Institución, tomando en cuenta las metodologías, estrategias, el rol del docente, el alumno, materiales y los recursos con que se cuenta. Para adentrarnos a este punto se debe comprender la educación como un proceso de comunicación, pero tomando en cuentas las exigencias de emplear estrategias didácticas para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea eficaz.

Al hablar de estrategias didácticas se refiere a la planeación y la organización de métodos y medios que se aplicarán en conjunto con el contenido, en un grupo determinado de estudiantes y con objetivos específicos. Las metodologías son las que van a apoyar para llevar a cabo este proceso, es decir cómo debe trabajar el docente y el alumno, así como los recursos a emplear teniendo una organización en cada una de las tareas.



Es importante mencionar la importancia la evaluación formativa o sumativa que nos ayudará a saber si se han cumplido los objetivos esperados o bien encontrar el problema por el cual no se lograron.

Con las experiencias en esta nueva modalidad de educación se requiere el apoyo en herramientas que faciliten la distribución de la información y permita la comunicación entre los involucrados. Existen diferentes herramientas que apoyan este proceso. Desde el punto de vista pedagógico existen diferentes situaciones que hay que considerar las diferencias, en función de las herramientas, los participantes, etc. Pérez (2004, citada por Cabero 2007).

Es importante recordar que no se inventan nuevas metodologías, sino que al emplear las TIC en la educación se presenta una nueva perspectiva apoyada con la tecnología, en donde las estrategias habituales de enseñanza son adaptadas a los formatos tecnológicos. Salinas, Pérez y De Benito (2008) mencionan que el centro del sistema didáctico está constituido por el contexto, la situación y el escenario en donde se llevará a cabo el aprendizaje, es ahí donde se desarrollan las metodologías de enseñanza y las relaciones de comunicación.

Cada situación didáctica ofrece una combinación de elementos curriculares y a la vez requiere de una estrategia única que serán seleccionadas por el docente al momento de planear y aplicar la metodología.

Desde las metodologías pre-fabricadas, formuladas formalmente hasta las artesanales o bien creadas por el docente, construyendo y ajustándose a los objetivos esperados, se habla de estrategias bien descritas por parte del docente, construidas desde el análisis de

los distintos elementos del procesos didáctico, así como las características de los estudiantes, y el contenido del programa.

Otra ramificación que debe ser considerada en este tipo de metodologías se enfoca en el aspecto social del alumno, desde la individualización a la colaboración.

En las estrategias que se enfocan en el alumno, se debe motivar a los mismos para aprender de una forma diferente, es decir con la integración del Internet mostrarle la diversidad de herramientas que puede encontrar en la red, así como técnicas poco conocidas que le ayudarán en la adquisición del conocimiento. (Salinas, 2004; Prendes, 2007). Al incorporar metodologías enfocadas en el estudiante, se debe responder a planteamientos abiertos y flexibles. Esperando que el alumno amplíe su conocimiento, estimulando la investigación y la individualidad del estudiante.

Como se ha observado, existen diversos modelos que describen la enseñanza como un procesos técnico en donde el docente es solo un ejecutor al que hay que capacitar con habilidades y competencias, conocidas como metodologías genéricas, hasta los modelos más abiertos en donde el docente está capacitado para tomar decisiones y capaz de integrar o diseñar su propia práctica educativa de una forma más creativas, conocidas como metodologías específicas. Acerca de esta modalidad nos remite al tradicional procesos de enseñanza-aprendizaje en donde los actores principales son: el docente, el estudiante y el contenido como se presenta en la figura 3.

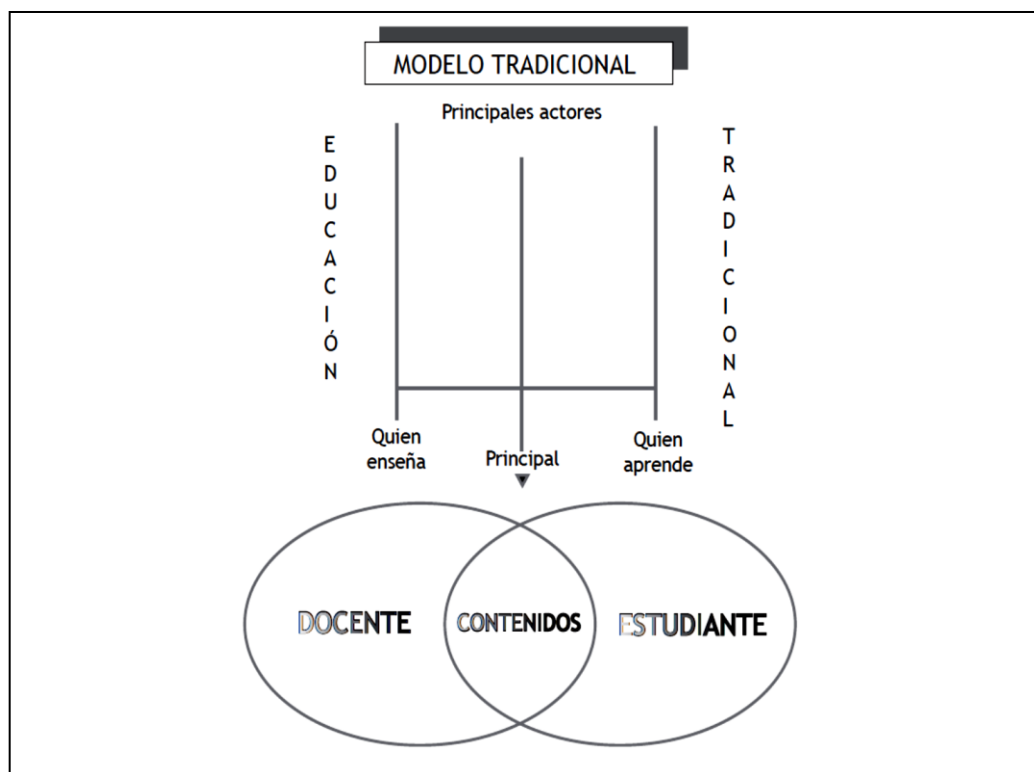


Figura 3 Modelo Tradicional. (Valenzuela 2006)

Dentro del modelo tradicional se observa que el proceso de enseñanza-aprendizaje gira entorno a la transmisión de los contenidos, en este modelo les interesa conocer que tanto “sabe” el estudiante y el rol del docente es solo de enseñar, es decir transmitir los contenidos, con este modelo se puede caer en el error que el alumno solo memorice la información, con tal de aprobar el curso.

En donde el docente continúa aplicando un sistema tradicional, muchas veces de tinte “magistral”, en donde su rol principal es enseñar y el del estudiante es aprender, se observará con mayor claridad en la siguiente figura.

<b>El Educador</b>	<b>El Educando</b>
◇ es siempre quien educa	◇ es siempre el que es educado
◇ es quien habla	◇ es quien escucha
◇ es el que prescribe, norma, pone reglas	◇ es quien obedece, sigue las normas
◇ escoge el contenido de los programas	◇ es quien lo recibe en forma de depósito
◇ es siempre el que sabe	◇ es siempre el que no sabe
◇ es el sujeto, el protagonista del proceso	◇ es el objeto del proceso

Figura 4. Características de los actores de la educación en un sistema tradicional.  
(Valenzuela 2006)

En el quehacer diario como docentes se presentan serias dificultades en la motivación y aprendizaje de los estudiantes, lo cual se refleja en el bajo rendimiento en el desempeño escolar. Por lo cual sería de gran importancia la implementación de estrategias que involucren la utilización de las nuevas tecnologías, como herramientas que contribuyan a la construcción y reconstrucción de conocimiento de manera activa y dinámica, para contribuir a mejorar el rendimiento escolar. Para lograr que los estudiantes puedan mejorar sus desempeños escolares, también se debe lograr que los docentes se comprometan en cuanto a la actualización de su práctica docente, se podrá generar nuevos procesos de enseñanza aprendizaje del conocimiento, mayor motivación del alumnado, para que adquieran una formación integral, que les permita desenvolverse en el ámbito educativo superior, en el social o en el productivo.

En el presente capítulo se presenta el marco teórico de la investigación, para lo cual se exponen algunos conceptos indispensables para comprender el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta teorías importantes que la apoyan, y la sustentan, además una revisión a otras investigaciones y documentos que se relacionan con ésta. Se

pretende recoger algunos conceptos que ayuden a describir las estrategias empleadas por los docentes en el uso de las TIC y en especial el uso educativo de las redes sociales en el aula de clase como herramientas para la enseñanza –aprendizaje y fortalecer el quehacer de los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental del Instituto técnico distrital cruzada social de Barranquilla, Atlántico, Colombia.

## **2.7. Las redes sociales**

Las redes sociales son una de las estructuras sociales más potentes e innovadoras para el trabajo en red, que pueden convertirse en comunidades de aprendizaje o en redes de conocimiento (knowledge networking). Se ha creado una ciencia a partir del concepto “redes”, que implica, por un lado, los análisis de los grafos y de redes sociales con sistemas métricos; y por otro lado, software de análisis de redes sociales. (Fernández, S.2004). Una red social es una estructura social en donde hay individuos que se encuentran relacionados entre sí. Las relaciones pueden ser de distinto tipo, como intercambios financieros, amistad, relaciones sexuales, entre otros. Se usa también como medio para la interacción entre diferentes como chats, foros, juegos en línea, blogs, etc.

El origen de las redes sociales se remonta, al menos, a 1995, cuando Randy Conrads crea el sitio web classmates.com. Con esta red social se pretende que la gente pueda recuperar o mantener el contacto con antiguos compañeros del colegio, instituto, universidad, etcétera. En 2002 comienzan a aparecer sitios web promocionando las redes de círculos de amigos en línea cuando el término se empleaba para describir las relaciones en las comunidades virtuales, y se hizo popular en 2003 con la llegada de sitios tales como MySpace o Xing.

Alrededor de 2001 y 2002 surgen los primeros sitios que fomentan redes de amigos. Hacia 2003 se hacen populares con la aparición de sitios tales como Friendster, Tribe y My Space.

A continuación presento una síntesis de la ponencia en las Jornadas sobre Gestión en Organizaciones del Tercer Sector en la Universidad Di Tella de Buenos Aires, Argentina, en noviembre de 2001:

“Las Redes son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos.

En las redes sociales en Internet tenemos la posibilidad de interactuar con otras personas aunque no las conozcamos, el sistema es abierto y se va construyendo obviamente con lo que cada suscripto a la red aporta, cada nuevo miembro que ingresa transforma al grupo en otro nuevo. La red no es lo mismo si uno de sus miembros deja de ser parte.

Intervenir en una red social empieza por hallar allí otros con quienes compartir nuestros intereses, preocupaciones o necesidades y aunque no sucediera más que eso, eso mismo ya es mucho porque rompe el aislamiento que suele aquejar a la gran mayoría de las personas, lo cual suele manifestarse en retraimiento y otras veces en excesiva vida social sin afectos comprometidos.

Las herramientas que proporcionan en general las redes sociales en Internet son:

- Actualización automática de la libreta de direcciones

- Perfiles visibles
- Capacidad de crear nuevos enlaces mediante servicios de presentación y otras maneras de conexión social en línea.

Hoy en día se han hecho mucho más evidentes los cambios de la ciencia con respecto a la interpretación que se le está dando a la realidad en el ámbito de la producción de conocimiento científico en el mundo actual, ya que esto no está sujeto al desarrollo de productos e innovaciones tecnológicas que mejoran a pasos agigantados las condiciones de vida de la sociedad; las redes sociales en el siglo XXI, constituyen la máxima experiencia del hombre como creador de conocimiento, sintiendo como necesidad de transmitir lo que se aprende con respecto a su experiencia de vida mutua a nivel social, actuando dentro de la plataforma de la tecnología. Uno de los objetivos que se pretende mantener en este mundo de las redes sociales es compartir el conocimiento a partir de las necesidades integrales adquiridas en la sociedad, con el fin de hacer negocios, posicionamiento web y promoción de personalidades públicas o servicios; quisiera aclarar al lector que las redes sociales son un origen y no un destino.

A continuación las redes sociales más conocidas en el mundo entero.

**YouTube:** Fue fundada en febrero del 2005 por Chad Hurley, Steve Chen y Jawed Karim; quizás lo de famoso sea una exageración pero en realidad se puede decir que cualquier persona que cuente con una cuenta como esta, puede subir un video suyo y ser visto por muchas personas del mundo, esta es así una de las redes sociales más adquiridas y potentes que existe, lo digo porque de seguro sus servidores requieren de una alta

calidad para poder brindar este servicio; esta es una muy buena oportunidad para que las empresas promocionen sus servicios, que de seguro obtendrán un índice alto de éxito.

**Facebook:** Fue creado por Mark Zuckerberg en el 2004, la idea surgió hace ya muchos años de formar un sitio donde se puedan crear grupos para mantenerse al tanto de las distintas novedades que puedan existir de ese grupo, en principio era de un grupo de estudiantes de la Universidad de Harvard.

Hoy en día ¿quién no tiene un perfil en Facebook? Sin duda Facebook es la red social que más atrae usuarios, ya que famosos, empresas y personas en general usan este servicio incluso para promocionar sitios y demás, este sitio es uno de los más visitados en todo el mundo después de google.

Facebook nació para apoyar a distintas redes universitarias en los campus americanos. Primero fue en la Universidad de Harvard y luego se fueron sumando otras instituciones educativas. En 2005 se unieron estudiantes de secundaria y otros profesionales del entorno educativo para acabar abriéndose a todo el mundo en una carrera imparable de éxitos. Permite integrar aplicaciones de terceros y la privacidad está más cuidada, ya que sólo son visibles los perfiles para quien esté registrado. Por eso creemos que por su génesis es un entorno con más posibilidades educativas que MySpace, aunque ésta tenga una sección para centros educativos. (Fernández, S.2004).

**Twitter:** Fue fundada en el 2006 y comenzó como un proyecto de investigación, “que está pasando” es la pregunta de preguntas de la red social, este es el servicio que permite expresar en tan sólo 140 palabras tu estado actual, es por esto que ha gustado tanto, porque permite la capacidad de ver al instante que es lo que están haciendo otras personas



en tan sólo 4 años se ha posicionado saliendo del anonimato a ser usado por casi cualquier persona

**Yahoo respuestas:** Fue creado el 7 de diciembre del 2005, y surge porque siempre que tenemos una pregunta de algo recurrimos a los resultados de la Wiki pedía; Yahoo respuestas es un servicio que permite hacer cualquier tipo de preguntas, según su categoría y cualquier otro usuario puede responder esta pregunta y así mismo otros pueden calificar y elegir la mejor respuesta. Es sin duda la alternativa a Wiki pedía más informal que hay hoy en el mercado de servicios web o redes sociales.

**Hi 5:** Fue creado el 27 de junio del 2003 por Ramu Yalamanchi, es conocido como uno de los 40 sitios más vistos, tiene el respaldo de Sona Networks, lo que llama la atención en esta red social son sus aplicaciones, sin embargo otros servicios han llegado a opacar esta enorme red social algo en común que tienen estas redes sociales es que tienen que inscribirse de forma gratuita, de esta manera podrá expresarse con perfiles personalizados, música y otras tantas como pasar el rato.

En cuanto a habla hispana se pueden destacar las siguientes redes sociales:

[Networking Activo](#), [Neurona](#), [Tuenti](#), [eConozco](#): [Cielo](#): [Dejaboo.net](#), [Qdamos](#), [Festuc.com](#), [Spaniards](#), [Linkara](#), [Gazzag](#), [Gentenotable](#).

Según datos publicados en el blog Redes Sociales “alternativas” en Colombia, Colombia es uno de los países con mayor adopción de redes sociales en Latinoamérica. Las estadísticas muestran la cantidad de colombianos que se encuentran registrados en las principales redes sociales como Facebook, Twitter o LinkedIn. Y aunque la gran mayoría

de las personas interactúan en alguna de estas redes sociales principalmente, también se debe reconocer que existen otras Redes Sociales, otros espacios con temas específicos.

A continuación se mencionan algunos ejemplos de redes sociales más específicas que podrían ser aprovechadas por empresas y personas haciendo presencia en ellas.

**Creativos colombianos** (<http://www.creativoscolombianos.com/>): Esta es una red social dedicada a mostrar el talento colombiano en temas relacionados a la publicidad y diseño. Los usuarios pueden publicar su trabajo e incluso buscar empleo en el medio a través de la plataforma. Con **más de 26,000 miembros**, esta red se puede convertir en una buena oportunidad para que empresas relacionadas al diseño y la publicidad puedan interactuar con estos miembros.

**Bogodev** (<http://www.bogodev.org/>): Si usted está en una empresa cuya base es el desarrollo de tecnología, probablemente le interese estar involucrado y al tanto de lo que sucede en Bogodev – un meetup de desarrollo web y móvil de Bogotá. La comunidad cuenta actualmente con cerca de 1,000 personas involucradas en el tema de desarrollo web. Otra red social, un poco más específica pero igualmente relacionada al desarrollo web es <http://www.bogotajs.com/>, un grupo desarrolladores JavaScript de Bogotá.

**Redes Colombia** (<http://www.redescolombia.org/>): Esta red social tiene una gran cantidad de colombianos registrados. Lamentablemente se ve un poco abandonada la red, o falta un poco de organización en ella. Sin embargo, aún puede ser útil para las empresas o personas cuyo público objetivo sea el de colombianos en el exterior. Esta plataforma, que es una iniciativa de la Cancillería, puede representar ese vínculo entre los colombianos en el exterior y empresas en Colombia.

**Círculo de Empresarios UNE** (<http://www.circuloempresariosune.com/>): Una red social especialmente creada para encontrar emprendedores o empresas que están en una etapa inicial. El Círculo empresarios UNE es una comunidad creada para que personas puedan dar a conocer a su negocio, compartan y aprendan de otras empresas similares y tengan la oportunidad de crecer y fortalecerse. En esta red se encuentran más de 5,000 empresas registradas.

**Red de Periodistas Multimedia** (<http://redmultimedia.ning.com/>): Esta red fue creada hace un par de años y cuenta en estos momentos con cerca de 2,000 miembros. En esta red se debaten temas relacionados con el periodismo en Colombia. Así que si entre sus intereses se encuentran temas como la redacción para web o la narrativa multimedia, éste es el lugar indicado para usted.

Las redes sociales a nivel mundial se han constituido en una herramienta muy importante para comprender la dinámica social de esta época. Algunas características de las redes sociales y su uso a nivel mundial pronostican un futuro muy exitosos en el que se llevaran luchas entre las grandes empresas del dominio publicitario (MySpace, Facebook y la apertura de Google con Open Social), Según Barabasi «Los nodos siempre compiten por las conexiones, porque los enlaces representan la supervivencia de un mundo interconectado», en este sentido el acceso a las redes sociales es cada vez mayor y el dominio del tejido social estará dado por aquellos que tengan mayor afluencia ,herramientas ,poderes y creatividad por desarrollar a partir de las redes gran parte de las labores industriales,empresariales,educativas,económicas que afectan al mundo en general.

## 2.7. Uso educativo de las redes sociales

En los últimos años las redes sociales se han presentado como una forma innovadora para relacionarse, pero aún poco utilizadas con fines académicos. Sin embargo estudios realizados han demostrado que estas redes brindan la posibilidad a los participantes de conocer y/o reencontrarse con personas del ámbito académico con intereses comunes con el fin de aportar nuevo conocimiento, reflexionar o realizar análisis entorno a temas específicos. Adicional a lo anterior, permite incorporar como una metodología de enseñanza-aprendizaje que le ofrece a los docentes las siguientes ventajas:

- Utilizar las TIC como herramientas innovadoras para promover el aprendizaje de sus estudiantes.
- Plantear discusiones académicas en pro del constructo intelectual de sus estudiantes.
- Promover en sus estudiantes el uso de diferentes recursos tecnológicos como por ejemplo el chat, los foros formativos, el correo electrónico, etc.
- Promover el desarrollo de habilidades interpersonales como la comunicación clara, el apoyo mutuo y la resolución constructiva de conflictos.
- Desarrollar habilidades para interactuar con otras personas.
- Promover la reflexión y el análisis de la información.
- Acceder a la información y/o agregarla, así como propiciar un entorno para la comunicación interactiva y la construcción de nuevo conocimiento.
- Promover la participación comprometida de sus estudiantes.

- Promover e integrar con efectividad modelos de enseñanza –aprendizaje innovador.

Otro de las respuestas es que la tecnología es la aplicación de las ciencias y particularmente de las ciencias llamadas duras como la física, la química y la electrónica. Respuesta muy pertinente si se considera la explosión de la producción de objetos que facilitan actualmente la vida de los humanos a partir de la revolución científica e industrial, pero aunque existe una gran relación entre la ciencia y la producción de objetos, esta respuesta olvida el papel de las sociedades donde se producen los objetos, su actitud, su disponibilidad a usarlos, darles el uso esperado y a mejorarlos, entre otras cosas.

Esta concepción tecnológica permite también estudiar lo que se ha llamado tecnologías blandas. Muchas veces la palabra tecnología se aplica a los objetos provenientes de la electrónica, la química, o de la física como el computador laser, el teléfono, las naves espaciales, pero si se consideran no solamente los resultados provenientes de las ciencias naturales, sino que también se consideran los resultados de las ciencias sociales y humanas aparecen grandes aplicaciones que al igual de los objetos duros se comercializan, constituyen el confort, al bienestar, a la productividad, generan desafíos a la ciencias, modifican el comportamiento y que también se pueden usar para hacer daño a otros humanos.

En las tecnologías blandas sus producciones u objetos tecnológicos no necesariamente son objetos tangibles, algunos objetos tecnológicos blandos están orientados a modificar el funcionamiento de las instrucciones u organizaciones para el cumplimiento de sus

objetivos. Dichas organizaciones pueden ser empresas industriales, comerciales, de servicios o instituciones, con ánimo o sin ánimos de lucro. Entre las ramas de la tecnología llamadas blandas se destacan la educación (en lo que respecta al proceso de enseñanza), la organización, la administración, el marketing y la estadística, las relaciones humanas y el desarrollo de software. Este tipo de tecnología se fundamenta en su mayoría en las ciencias blandas como la psicología, la economía y la administración, esto no quiere decir que no se tenga en cuenta las demás ya que se dan casos que requieren la participación conjunta de las ciencias blandas, las duras y las matemáticas, un ejemplo de esto es el desarrollo de software.

En el campo de las tecnologías blandas se destacan la planeación y organización, que se fundamentan en las ciencias sociales, en las matemáticas y en algunos casos en las ciencias naturales cuyo resultados pueden contribuir al éxito de una empresa, es realmente asombroso ver que al introducir conceptos e instrumentos (no sólo en el papel, sino que realmente lo sigue) tales como el procedimientos, manuales de control interno, organigramas y demás elementos de las tantas técnicas que han pasado como: la calidad total, matrices dofa. etc. Pueden dar resultados verdaderamente sorprendentes.

Para implementar el uso de las redes sociales en el ámbito educativo ha de tenerse en cuenta la pedagogía en las diferentes áreas de estudio y la forma como se debe planificar en las diversas plataformas virtuales las competencias adecuadas para el uso de las redes sociales con respecto a su utilización, a la creación de la identidad digital, a la buena gestión y compartición de los datos. Se deben buscar entornos que sean adecuados a nivel educativo, como pueden ser los entornos de aprendizaje en red y las comunidades de aprendizaje

### **2.7.1. Uso de las redes sociales en el área de Ciencias Naturales.**

Hasta la fecha, las experiencias educativas en el área de Ciencias Naturales que estén directamente basadas en el uso de las redes sociales no son tan abundantes ni han tenido una difusión tan amplia como las que hacen uso de otro tipo de recursos TIC. No obstante, a continuación evidencio el uso grupo académicos en la red social Facebook para los grados sextos y séptimos de educación básica secundaria.

En grado sexto se creó dentro de la plataforma virtual de Facebook el grupo “CIENCIASSEXTOSCRUZADA” para llevar a cabo actividades extracurriculares de la asignatura de biología como las siguientes:

- Complementación de los conceptos estudiados en el aula de clases a través de la observación de videos relacionados con las diferentes temáticas del grado.
- Realización de actividades lúdica y de evaluación online en diferentes páginas de ciencias naturales.
- Retroalimentación de las evaluaciones y actividades realizadas en el aula de clases.



Figura 5. grupo de ciencias creado en Facebook.(Pérez A,2013)

### 2.7.1. Las TIC en la educación

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la escuela lleva más de dos décadas, a partir de los intentos y los experimentos llevados a cabo en países pioneros en este campo. Sin embargo, la inclusión sistemática de tales herramientas a los sistemas educativos ha sido mucho más reciente, y aún más recientes han sido los estudios y evaluaciones que dan cuenta de los resultados de dicha incorporación. Según (Dunham y Dick, 1994; Boers-van Oosterum, 1990; Rojano, 1996); los alumnos experimentan un aprendizaje significativo a través de un uso apropiado de las TIC que los maestros con poca experiencia en el uso de las TIC tienen gran dificultad en apreciar su poder como herramientas de aprendizaje, y, como consecuencia de lo anterior, que de no atenderse la carencia de conocimiento tecnológico de los docentes, las TIC no tendrán una influencia importante en la cultura del



aula (McFarlane, 2001). A su vez, estos resultados han conducido a instituciones educativas y a instancias políticas de diversos países a definir su posición respecto a distintas concepciones del uso de tales tecnologías en educación.

En las instituciones educativas, se debe resaltar la importancia del uso de las TIC en las diferentes áreas del conocimiento ,y en especial en aquellas áreas o asignaturas cuyos conceptos o contenidos sean de orden abstracto, el uso de herramientas multimediales propicia un acercamiento de esos conceptos a la realidad, por ejemplo en la asignatura de química ,la enseñanza del concepto de átomo ,es bastante abstracto ,pero observar fotografías en 3D de estructuras de los átomos que constituyen diversos compuestos le da al estudiante un acercamiento sensorial de la realidad con respecto ese concepto.

## **2.8. La perspectiva de Ausubel**

En la década de los 70's, las propuestas de Bruner sobre el Aprendizaje por descubrimiento cobraban adeptos en forma acelerada. Las experiencias se orientaban a que los niños en las escuelas construyeran su conocimiento a través del descubrimiento de contenidos. Se privilegió, entonces, el activismo y los experimentos dentro del aula. Ante la llegada de lo nuevo, se criticó severamente el modelo expositivo tradicional.

Ausubel reconoció las bondades del aprendizaje por descubrimiento, pero se opuso a su aplicación irreflexiva. Después de todo hay que considerar que el aprendizaje por descubrimiento tiene una desventaja: necesita considerablemente más tiempo para la realización de actividades.

Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe presentarse como opuesto al aprendizaje que resulta de una exposición (aprendizaje por recepción), pues

éste puede ser igualmente eficaz (en calidad) que aquél, si se dan ciertas características. Además, puede ser notablemente más eficiente, pues se invierte mucho menos tiempo.

Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr en el alumno aprendizajes de calidad (llamados por Ausubel significativos) o aprendizajes de baja calidad (memorísticos o repetitivos). Se considera que el aprendizaje por recepción no implica, como mucho se critica, una actitud pasiva del alumno; ni tampoco las actividades diseñadas para guiar el aprendizaje por descubrimiento garantizan la actividad cognoscitiva del alumno.

### **2.8.1. Características del Aprendizaje Significativo**

Ausubel utiliza la expresión Aprendizaje Significativo para contrastarla con el aprendizaje memorístico

Así, afirma que las características del Aprendizaje Significativo son:

- Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.
- Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

En contraste el aprendizaje memorístico se caracteriza por:

- Los nuevos conocimientos se incorporan en forma arbitraria en la estructura cognitiva del alumno.

- El alumno no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.
- El alumno no quiere aprender, pues no concede valor a los contenidos presentados por el profesor.

### **2.8.2. Ventajas del Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo, en palabras de Geary (1995), tiene claras ventajas sobre el aprendizaje memorístico, en razón a que:

- Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar clara mente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.
- La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.
- Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos del alumno (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).

A pesar de estas ventajas, muchos alumnos prefieren aprender en forma, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión.

Es útil mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son extremos de un continuo en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes. Muchas veces aprendemos algo en forma memorista y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra significado para nosotros; o lo contrario, podemos comprender en términos generales el significado de un concepto, pero no somos capaces de recordar su definición o su clasificación.

### **2.8.3. Implicaciones Didácticas**

Los requisitos para que un aprendizaje se dé en forma significativa, desprenden consecuencias de tipo didáctico para quienes tenemos la obligación esencial de propiciarlos cotidianamente.

En primer lugar, podemos señalar el conocer los conocimientos previos del alumno. Es decir, debemos asegurarnos de que el contenido a presentar pueda relacionarse con ideas previas, por lo que el conocer qué saben nuestros alumnos sobre el tema nos ayudará a intervenir sobre nuestra planeación. El mismo Ausubel (1983) escribe, como frase introductoria de su clásico libro *Psicología Educativa*: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto, y enséñese en consecuencia".

En segundo lugar está la organización del material de nuestro curso, para que tenga forma lógica y jerárquica, recordando que no sólo es importante el contenido sino la forma en que éste sea presentado a los alumnos, por lo que se deberá presentar en secuencias ordenadas, de acuerdo a su potencialidad de inclusión.

En tercer lugar está el considerar la importancia de la motivación del alumno. Recordemos que si el alumno no quiere, no aprende. Por lo que debemos darle motivos para querer aprender aquello que le presentamos. El que el alumno tenga entonces una actitud favorable, el que se sienta contento en nuestra clase, el que estime a su maestro, no son románticas idealizaciones del trabajo en el aula sino que deberán buscarse intencionalmente por quienes se dedican profesionalmente a la educación. Como afirma Latapí P (2009) "si tuviera que señalar un indicador y sólo uno de la calidad en nuestras escuelas, escogería éste: que los alumnos se sientan a gusto en la escuela".

#### **2.8.4. Aportes de la teoría de Ausubel en el constructivismo**

El principal aporte es su modelo de enseñanza por exposición, para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Este modelo consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de los más apropiados para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los alumnos deben tener algún conocimiento de dichos conceptos. Otro aspecto en este modelo es la edad de los estudiantes, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente, aunque sean simples. Por esto, este modelo es más adecuado para los niveles más altos de primaria en adelante.

Otro aporte al constructivismo son los organizadores anticipados, los cuales sirven de apoyo al estudiante frente a la nueva información, funciona como un puente entre el

nuevo material y el conocimiento actual del estudiante. Estos organizadores pueden tener tres propósitos: dirigir su atención a lo que es importante del material; resaltar las relaciones entre las ideas que serán presentadas y recordarle la información relevante que ya posee.

Los organizadores anticipados se dividen en dos categorías:

- Comparativos: activan los esquemas ya existentes, es decir, le recuerdan lo que ya sabe pero no se da cuenta de su importancia. También puede señalar diferencias y semejanzas de los conceptos.
- Explicativos: proporcionan conocimiento nuevo que los estudiantes necesitarán para entender la información que subsiguiente. También ayudan al alumno a aprender, especialmente cuando el tema es muy complejo, desconocido o difícil; pero estos deben ser entendidos por los estudiantes para que sea efectivo.

### **2.8.5. Intención**

Referirse a la educación en general y en particular a la formación, es sin duda una tarea que requiere de fundamentos ordenados, sistematizados de índole pedagógicos, didácticos, filosóficos, epistemológicos, psicológicos y culturales; toda vez que esta área del conocimiento permite la estructura lógica del saber general y particular del hombre y de desarrollo de la capacidad operativa y relatora entre elementos bien definidos en el sistema de valores fundidos de algún modo en la vida real de la comunidad, de la persona a la sociedad.

En este sentido el plan de área de ciencias naturales plantea actividades curriculares desde el punto de vista comprensivo de naturaleza teórico-práctica, las cuales tienen como elemento estructurante proporcionar a los participantes los elementos básicos necesarios que le permiten tener claridad conceptual e integral acerca del dinámico universo que nos rodea, en la amplitud de una cultura científica y no en la acumulación mecánica de conocimientos ya elaborados. En la puesta en marcha del presente proyecto nuestro accionar estará orientado al fortalecimiento de los aspectos siguientes:

- Implementación de estrategias metodológicas con visión integrada a través del uso de la tecnología y la apropiación del uso educativo de las redes sociales.
- Construcción de criterios de evaluación cualitativos por competencias.
- Diseño de estrategias pedagógicas para potenciar los procesos de aprendizaje empleando medios tecnológicos y virtuales.
- Proponer actividades que posibiliten la elaboración de proyectos interdisciplinarios de investigación pedagógica en el aula.

## **2.9. Objetivos Generales del área de ciencias naturales**

Que el estudiante desarrolle un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un procesos de desarrollo humano equitativo y sostenible mediante la construcción de su propio aprendizaje, a través de proyectos y aplicación de herramientas tecnológicas con el fin de proporcionarle una concepción de sí mismo y de su relación con la sociedad y la naturaleza armónica para la preservación de la vida en el planeta.

### **2.9.1. Metas de calidad**

- Mejorar los resultados de las evaluaciones icfes y saber en la educación media.
- Alcanzar altos niveles en los estándares básicos de competencias establecidos para los grados de la básica secundaria.
- Flexibilizar el sistema de evaluación en el área de ciencias naturales.
- Constituir grupos o colectivos académicos orientados al cuidado del medio ambiente, al estudio de los procesos físicos, químicos y biológicos.
- Alcanzar que un 10 % de los estudiantes de la educación básica secundaria se dediquen a la investigación en el área de ciencias naturales.
- Lograr que el 80 % de los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental se involucren en la utilización de los recursos didácticos tecnológicos.
- Los estudiantes adquieren las destrezas para la solución de problemas de la vida cotidiana que requieren de la aplicación de los conceptos matemáticos.
- Participación activa de un 60% de los estudiantes en las actividades planteadas para el desarrollo del área.
- Rendimiento en el desempeño laboral referente al área de ciencias naturales y educación ambiental.
- Encausar al estudiante a carreras referentes a las ciencias naturales y educación ambiental.

### **2.9.3. Actividades pedagógicas**

Para lograr que el conocimiento sea efectivo es necesario realizar diversas actividades como:



- Propuestas de situaciones que exijan el uso y apropiación de las redes sociales y las TIC en la Solución de problemas
- Video Foros relacionados con la problemática ambiental.
- Elaboración de mapas conceptuales relacionados con los temas estudiados.
- Trabajos Individuales y Grupales
- Lectura Autor regulada y Elaboración de Graficas
- Acompañamiento
- Explicación en Forma sencilla de ejercicios prácticos
- Presentación de trabajos relacionados en el área
- Creación de grupos académicos en las redes sociales.

Para que el aprendizaje sea significativo, es necesario que el docente se valga de estrategias y procesos para entregar la información o permitir que el estudiante la obtenga mediante conceptos, mapas conceptuales, marcos alternativos, proyectos de investigación y enfoque de sistemas.

El desarrollo de los contenidos procurara hacerse permitiendo que el estudiante realice las actividades propuestas en la misma clase, de tal manera que plantee sus inquietudes, manifieste sus dudas y sean sus compañeros o el profesor quien las aclare; procurándose así al máximo la actividad del estudiante en la hora de clase.

Se observará como el estudiante desarrolla las diferentes actividades para aplicar los correctivos necesarios, se aprovechará el trabajo eficiente de algunos estudiantes para que sirvan como monitores de los distintos grupos de trabajo y lograr de esta manera una mejor integración.

### 3. Método

En el presente capítulo se presenta el método de investigación con el que se realizó el análisis a detalle, una vez que se ha comprendido el objetivo de la investigación, se ha profundizado en el tema en cuestión y se ha elegido el enfoque mixto.

Por lo que de acuerdo a las preguntas presentadas a cada participante se recapitulan los objetivos planteados en el presente estudio como es: (1) El primer objetivo se enfocó en profundizar sobre el uso que tiene las TIC por parte de los docentes. (2) El segundo objetivo fue el de identificar desde el punto de vista del docente que beneficio encuentra al utilizar las redes sociales. (3) El tercer objetivo consistió en identificar las funciones y competencias que se requieren para definir el perfil del docente en línea.

Se ha elegido el enfoque mixto ya que como menciona Johnson y Onwuegbuzie (2004) es el complemento natural de la investigación tradicional cualitativa y cuantitativa, caracterizada por el pluralismo metodológico o eclecticismo.

De acuerdo a lo presentado anteriormente se ha seleccionado el método a emplear para realizar esta investigación por lo que a continuación es importante recordar el problema inicial, presentando una breve síntesis del problema y posterior a esto se presentará el procedimiento para la selección de los participantes a detalles así como la recolección de datos e información requerida de cada uno y los procesos que se realizaron para el análisis de los mismos.

A continuación se presentan los instrumentos que se emplearon para la recolección de los datos, detallando los contenidos que se eligieron para obtener la información y al final del apartado, se mencionan los procedimientos efectuados para presentar los resultados obtenidos.

### **3.1.Enfoque metodológico**

Dada la problemática planteada ¿Cómo aplicar las TIC como estrategias de flexibilización del currículo de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto, del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social, de Barranquilla -Atlántico? Y de acuerdo al objetivo: “Reflexionar de manera crítica sobre la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, en el grado sexto del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, para mejorar el uso de la tecnología por parte de los estudiantes en esta área, que lleve a la construcción de materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje”, se propone para el desarrollo de este estudio el método cualitativo guiado por la investigación acción educativa, y se apoyará de forma concurrente (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) en el método cuantitativo.

Por tanto este diseño seguirá las condiciones de Onwuegbuzie & Jhonson, citados por (Hernández et al, 2010), en cuanto a que los datos serán recolectados de forma paralela, y que el análisis de los datos sean cuantitativos o cualitativos no intervendrán en el proceso de indagación, pues los datos de cada instrumento se analizarán por separado. Terminado este proceso se efectuarán las respectivas “metainferencia” (Toddle & Tashakkori, citados por Hernández et al, 2010, pág. 560).

Se propone efectuar un diseño anidado o incrustado concurrente de modelo dominante (DIAC), puesto que de manera concurrente se recolectarán los datos cuantitativos y cualitativos, pero será el método cualitativo predominante, lo cual acarrea que la indagación cuantitativa responderá algunas preguntas de la

investigación, como el efecto de la aplicación de estrategias y las condiciones socioculturales de la población objeto de estudio. Entre tanto, los datos cualitativos permitirán valorar las vivencias o conductas observadas en los participantes. Creswell citado por (Hernández, pág. 572), expone como “un estudio cualitativo puede enriquecerse con datos cuantitativos descriptivos de la muestra”.

Como el proyecto es predominantemente cualitativo, y el accionar va dirigido al quehacer pedagógico, se observan las posibilidades de reflexión que brinda la investigación acción educativa, pues como lo expone Restrepo (2004), “el maestro va elaborando, a partir de la reflexión en la acción cotidiana, su saber pedagógico” (pág.45).

La metodología describe a la manera en que se enfocan los problema de investigación y la búsqueda de respuestas a esas preguntas que se plantearon en un inicio, por lo que es la forma en que se lleva a cabo la investigación y la cual va depender de los intereses y propósitos que tenga el investigador, con base a esto se define la estrategia a seguir para orientar la investigación.

A continuación se va a describir el método que es empleado para la presente investigación, en donde a través de la investigación mixta se utilizan las fortalezas de ambos métodos combinándolas y buscando minimizar sus debilidades. Reconociendo el valor desde el enfoque cualitativo que se enfoca en la percepción y experiencia del docente sobre el uso de la tecnología así como la enseñanza a nivel superior.

Retomando la pregunta de investigación que busca conocer la frecuencia en uso de las TIC , se espera confirmar que el docente cuenta con los conocimiento necesarios para utilizar la computadora y explorar en la plataforma con el fin de emplear los recursos que

le ofrece así como los beneficios de la misma desde el punto de vista del docente y sobre las competencias y funciones que aplican los docentes en las redes sociales dentro de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, es decir las herramientas y actividades que el docente considera más importantes dentro de esta plataforma educativa para lograr un aprendizaje significativo en sus alumnos.

Como hace referencia Hernández, Fernández y Baptista (2006) la investigación debe buscar dos objetivos fundamentales que son: Producir el conocimiento, a través del empleo de procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos; así como resolver problemas prácticos.

La investigación mixta se ha enfocado en combinar ambos procesos en un mismo estudio a lo que según Lincoln y Gubba (2000, citado por Hernández, Fernández y Baptista 2006) se ha denominado “el matrimonio cuantitativo-cualitativo, tomando en cuenta que ambos procesos son opciones para enfrentar el problema de investigación.

Recapitulando los cinco factores más importantes que se tomaron en cuenta para la elección del enfoque mixto según Creswell (2005, citado por Hernandez, Fernández y Baptista 2006):

1. El enfoque que “armonice” o se adapte al problema presentado, en donde se buscan tendencias cuantitativas y al mismo tiempo se requieren explorar desde un enfoque cualitativo.
2. El enfoque que se “ajuste” a la expectativa de los lectores del estudio.
3. El enfoque que prefiera el investigador, por comodidad.
4. El enfoque que el investigador considere como el apropiado para dar respuesta al problema.

5. El enfoque en el que el investigador tenga más conocimiento.

Se eligió este método con el fin de conocer la frecuencia con la que el docente emplea las TIC por semana, representando por medio de gráficas, cuáles son los más empleados por el docente y cuáles son los que menos utiliza, con el fin de en un futuro capacitar a los mismos sobre los beneficios que puede recibir de cada uno de los recursos. De igual forma se considera ese método para dar respuesta a las preguntas planteadas en referencia a los beneficios que las TIC ofrecen sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el punto de vista del docente, por medio de cuál se mide en base a la escala con grados de acuerdo/desacuerdo sobre los beneficios presentados en la encuesta. En este caso se habla de un método en donde los elementos cualitativos se pueden cuantificar, ya que se presentan ejemplos de beneficios que puede ofrecer las TIC presentando los resultados en base a porcentajes de acuerdo y desacuerdo.

Por lo que la investigación desde el enfoque mixto busca presentar una perspectiva más precisa del fenómeno, en donde se pueden explorar distintos niveles del problema según Tood, Nerlich y McKeown (2004, citado por Hernández, Fernández y Baptista 2006), se pueden obtener una serie de perspectivas como la frecuencia, la magnitud y amplitud, como la complejidad, profundidad y comprensión del problema. Además de lo mencionado, la investigación desde el enfoque mixto da una mayor claridad ya que estudia la relación entre las variables que han sido cuantificadas con las observaciones dentro de su entorno natural, con lo que ayuda a la correcta interpretación de los resultados.

Por lo que se eligió este método ya que cómo se menciona, permite observar dentro de un entorno natural y es aquí donde se complementa la investigación con observaciones dentro del salón de clases, en donde el docente cuenta con las herramientas necesarias para emplear la plataforma y los recursos que la misma le ofrece a favor de los objetivos del curso y es importante mencionar que al mismo tiempo con este método se logra un mejor entendimiento ya que se exploran y explotan los datos obtenidos y se comprenden con mayor rapidez.

Dentro del método mixto se observa que pueden presentarse varios niveles, desde cuantificar datos cualitativos o cualificar datos cuantitativos, lo que indica que en esta investigación hay enfoque sobre ambos niveles.

Hablando de los diferentes diseños dentro del enfoque mixto Hernández, Fernández y Baptista (2006) consideran cuatro tipos : (1) Diseño de dos etapas, (2) Diseños de enfoque dominante o principal; (3) Diseños en paralelo y (4) Diseños mixtos complejos.

Por lo que la presente investigación está enfocada en un diseño mixto complejo, también conocido como diseño de triangulación, en donde se combinan ambos enfoques durante toda la investigación.

Por lo que en la presente investigación se combinan al mismo tiempo ambos enfoques, como se mencionó anteriormente y por lo que a la par se sigue el procedimiento para obtener la información que se analizará y así dar respuesta al problema o las preguntas planteadas previamente. Dentro del diseño mixto complejo, se comienza con la recolección simultánea de los datos cuantitativos y cualitativos se procede al análisis de ambos al mismo tiempo por lo que se involucran ambos diseños en el mismo estudio.

Los resultados se presentan hasta el final, ya que se deben comparar ambos y al mismo tiempo se van mezclando, por lo que se generalizan los resultados.

Se eligió el método mixto, para al momento de contabilizar las respuestas de los participantes sobre el uso que se le da a cada una de los recursos o bien las actividades que emplea mediante el uso de las TIC y las redes sociales que se emplea en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, se pudiera observar como emplea esta herramienta dentro y fuera del aula, a través de observaciones.

Desde el enfoque cualitativo se permite observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para así poder analizarlos en conjunto con los resultados de la encuesta y mezclándolos entre sí. A continuación se presentan los enfoques empleados de forma descriptiva en la figura 6.

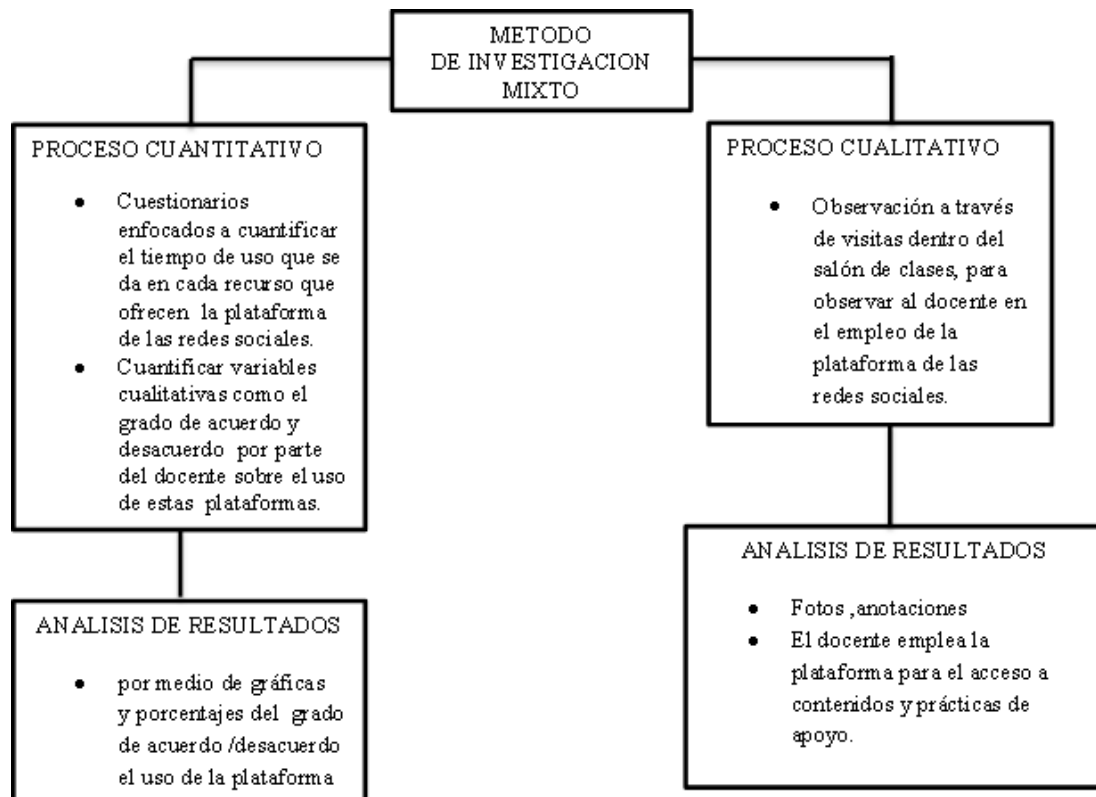


Figura 6. Método de Investigación Mixto.



Dentro de la investigación se busca a través de sus respuestas conocer cuáles son los recursos que más se emplean en el curso, aún y cuando éstos imparten una variedad de cursos, se busca saber si cada uno de los espacios que ofrece dicha plataforma son los esperados por los participantes y sobre todo saber cuántos de estos apartados son los que más se emplean, así como cuáles son los que no emplean por falta de conocimiento o dominio sobre los mismos.

Al conocer el punto de vista del docente sobre los recursos que ofrece la plataforma, se puede conocer el nivel de destreza en empleo de tecnología con la que cuenta el docente y los beneficios que él encuentra para lograr los objetivos expuestos en un inicio, para el programa del curso que imparte.

Al ser una modalidad semi-presencial, permite el empleo de la plataforma dentro del aula de clases al mismo tiempo que lo puede hacer desde cualquier lugar en el que cuente con conexión a internet y lo que permite al docente explorar todos los recursos y actividades que ofrece las TIC y las redes sociales en todo momento para los participantes.

### **3.2 Contexto socio demográfico en que se realizó la investigación**

El instituto técnico distrital cruzada social cuenta con una población aproximada de 1400 estudiantes de género femenino distribuidas en los grados desde pre-escolar has grado once de educación media, con alumnas residentes en los barrios aledaños y cercanos a la ubicación del instituto, la gran mayoría de estratos 1 y 2 y con poco acceso a la infraestructura tecnológica.

Con el fin de superar la situación actual, la institución educativa a nivel, se ha enfocado en buscar docentes con las competencias requeridas para utilizar la tecnología

aparte de las habilidades básicas con las que debe contar para llevar a cabo un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje (Álvarez; Guasch; Espasa 2006). Por lo que en la actualidad existe una tendencia de exigir al docente cierta formación básica para la docencia así como la habilidad en empleo de las TIC, por lo que dentro del factor curricular se analizan dichas habilidades y competencias.

Dentro de cada uno de los ámbitos que se mencionan se habla de los tres niveles de actuación por parte del docente, que vienen siendo la actuación ante él mismo, ante el proceso y ante el estudiante.

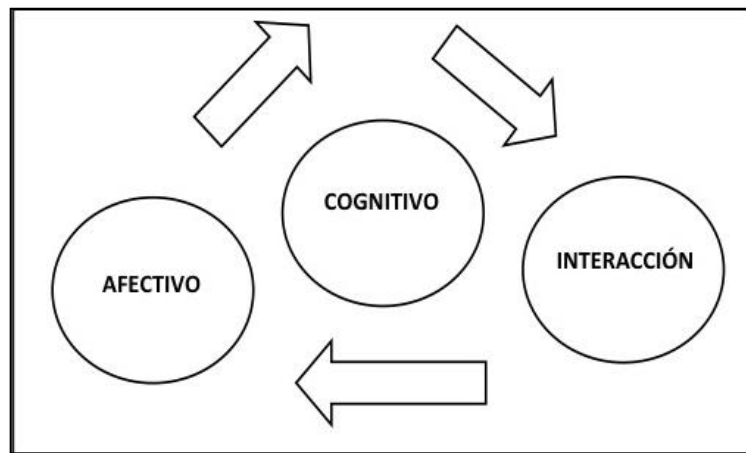


Figura 7. Perfil del docente Virtual. Congreso Iberoamericano de calidad en educación a distancia (2008)

Dentro del ámbito cognitivo se dice que el docente debe tener dominio del curso, estar actualizado sobre la información que transmitirá así como la capacidad de autoevaluarse y buscar la mejora continua; ante el proceso debe imaginar diversos escenarios de aprendizaje empleando herramientas tecnológicas, saber buscar nuevos recursos y estrategias didácticas y al mismo tiempo dominar las técnicas de trabajo colaborativo e individual; ante el estudiante se debe buscar orientar y facilitar los recursos y la

información que le van a permitir adquirir las competencias profesionales adecuadas hacia sus expectativas y la demanda que existe actualmente en la sociedad.

En el ámbito afectivo se busca que el docente cuente con una personalidad equilibrada y con el compromiso ético en la tarea educativa, con amplio conocimiento y compromiso con el derecho de todo ser humano; ante el proceso debe respetar la autonomía del estudiante dentro del proceso de aprendizaje; ante el estudiante se debe mostrar empatía tanto en la relación personal como pedagógica y motivar el aprendizaje así como el logro de los objetivos previamente establecidos.

Por último en el ámbito de la interacción el docente debe buscar desarrollar habilidades comunicativas y transmisión del conocimiento, demostrar habilidad en la comunicación escrita y compartir experiencias vividas en el diseño y ejecución del curso con el fin de obtener retroalimentación por parte del alumnado; en cuanto al proceso se busca una retroalimentación permanente hacia el estudiante haciéndole notar sus logros alcanzados y aspectos que requiera mejorar así como mantener afinidad en el grupo que participa en los procesos, ante el estudiante debe generar ambientes de interacción propicios para el aprendizaje colaborativo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se puede observar que el perfil propuesto para el docente que imparte materias en línea está incorporado a nuevas funciones a diferencia de los modelos tradicionales con los que se ha trabajado por mucho tiempo.

### **3.3 Población y muestra**

Para Hernández (2006), la población de estudio es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Que a saber se pueden resumir en características de espacio, tiempo y lugar.

La población universo para el presente estudio, la conforman los estudiantes, padres y docentes de sexto grado del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social, de la ciudad de Barranquilla – Colombia, que asistan a clase entre febrero y Abril de 2013.

Para esta investigación se seleccionan todos los estudiantes que estén en el grupo escogido, excepto que deba ser excluido por alguno de los siguientes criterios.

En este tipo de investigación se busca determinar la fuerza que tiene la relación entre las variables, la generalización y objetivos de los resultados a través de una muestra. Es aquí donde se hace referencia a una población que es de donde surge esa muestra con la que se va a trabajar.

La muestra que ha de seleccionar se va definir de acuerdo al tiempo de uso que ha tenido el docente trabajando con las TIC y las redes sociales ..

Con este tipo de investigación también se hace constancia al explicar porque es que las cosas suceden o no de una forma establecida. Ofreciendo una visión más amplia y completa de la investigación cuantitativa.

Para efectuar esta investigación se apoyó de una serie de instrumentos de apoyo para lograr la participación de cada uno de los involucrados en esta investigación en donde se llevó a cabo la aplicación de un cuestionario, que se encuentra ubicado en el anexo 1 bajo el nombre de encuesta exploratoria sobre el uso de las redes sociales dentro de la Enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, contestado por los padres de familia de las alumnas de grado sexto de educación básica que se encuentran en constante contacto con las redes sociales como herramienta de apoyo en las asignaturas de biología ,química y ecología..

Para la aplicación de encuestas, se diseñó el cuestionario y se envió a los padres de familia, para que en compañía de las alumnas lo respondieran y lo devolvieran a los dos días siguientes. Los cuestionarios se presentan en el anexo 1 bajo el nombre de encuesta donde se observa el formato utilizado para la encuesta aplicada a los padres de familia. De igual forma se complementó la investigación a través de un proceso de observación en el momento en que el docente utiliza este recurso tecnológico dentro del aula, analizando la respuesta del docente ante tal herramienta, tanto las ventajas que le encuentra o facilidades, como las dificultades con las que se puede presentar.

Los cuestionarios y el proceso de observación que se presenta en el anexo 3 bajo el nombre de Reporte de Observación en el salón de clases y donde se observa y analiza cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se habla de trabajar con un grupo de personas del cual se hará la recolección de los datos, por lo que para llevar a cabo la presente investigación se considera una población de 40 estudiantes que realizan sexto grado dentro de la institución y que tienen contacto con las redes sociales.

Pretendiendo a través de este medio conocer de qué forma utilizan las redes sociales en el ámbito educativo y desarrollan las competencias necesarias para comprender mejor los conceptos desarrollados en el área de ciencias naturales y educación ambiental, al mismo tiempo conocer desde el punto de vista del participante cuales considera las principales habilidades a desarrollar, así como destrezas que le faciliten el uso de las redes sociales.

En el siguiente apartado se continuará hablando sobre los sujetos que participan en la presente investigación y quienes actualmente estudian en la institución.

### **3.4 Sujetos de investigación**

Los sujetos de la muestra con la que se trabajó es de 40 alumnas y 2 docentes, todas del sexo femenino, los cuales utilizan las redes sociales como una herramienta de apoyo en el aprendizaje de las ciencias naturales al igual que el complemento con el empleo de materiales multimedia que son compartidos por éste medio, haciendo uso de sus conocimientos y competencia en el empleo de la tecnología.

Los docentes que actualmente trabajan con la plataforma, buscan facilitar el acceso de información por parte de los estudiantes en el momento que lo requieran ya que se cuenta con la información en todo momento y desde cualquier lugar con el que se cuenta con una conexión de Internet.

De igual forma se observa que los participantes no presentan una gran dificultad al trabajar con tecnología como apoyarse con materiales interactivos que encuentran en la red.

Los participantes son alumnas de grado sexto con un intervalo de edad entre los 10 y 12 años. La mayoría de las estudiantes oriundas de la ciudad de Barranquilla atlántico. La muestra a utilizar en el presente estudio mixto es intencionada y no probabilística. Ante la necesidad de establecer criterios para la sistematización de la muestra, se tendrá en cuenta algunas de las propuestas de Salamanca y Martin (2007) en cuanto a:

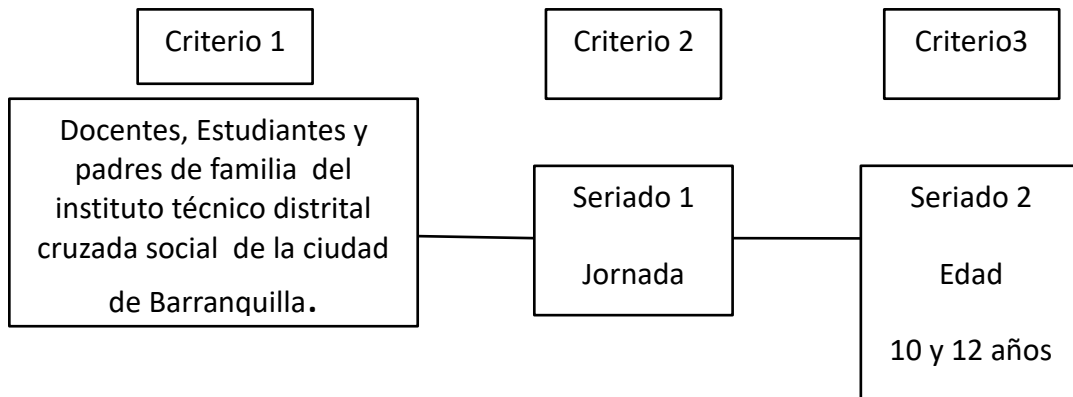
Las personas, frente a la heterogeneidad de la muestra se usarán como primer criterio las características demográficas de los estudiantes como la edad. Ante la información relevante que los estudiantes a esta edad no pueden suministrar será

necesario que la muestra este conformada también por un padre o acudiente de cada estudiante. De igual manera es fundamental la participación de los docentes del grado.

El tiempo, la aplicación del estudio se llevara a cabo en la jornada matinal con alumnos, padres y docentes del instituto.

El lugar, la investigación se desarrollara en el instituto técnico distrital cruzada social.

Figura 8. Criterios de selección de muestra



### 3.5 Instrumentos de Investigación

Para realizar un análisis del contexto inicial, se empleara la encuesta exploratoria con el fin de "obtener, sistemática y ordenadamente, información sobre las variables que intervienen. Esta información hace referencia a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes" (Visauta, 1989: 259), citado por Unavarra (2005). Dicha encuesta busca recolectar datos cuantitativos que fortalezcan la descripción contextual de la investigación; se aplicará a padres de familia. (Ver anexo 1).

Para conocer a profundidad las estrategias empleadas en el aula, se aplicará con el docente una entrevista semi-estructurada (Mayan, 2001), la cual promueve que el docente exprese su experiencia sin forzar el proceso de recolección de datos, Taylor (1984). Por ello, se establecen preguntas abiertas. Este análisis permitirá describir y explicar que competencias ha logrado desarrollar en sus estudiantes y mediante qué estrategia, de igual forma expondrá que considera falta por alcanzar. Esta entrevista de carácter individual, se aplicará a la muestra seleccionada de docentes del grado sexto de educación básica secundaria.

El cuestionario de la entrevista está organizado en tres categorías, la categoría A, con preguntas que buscan identificar el conocimiento sobre redes sociales del docente. En la categoría B, las preguntas están orientadas a indagar sobre los recursos empleados hasta el momento para el desarrollo de las competencias comunicativa en sus estudiantes. Y la categoría C, de gran relevancia en esta investigación busca conocer las estrategias empleadas, los resultados logrados y las expectativas a futuro (ver anexo 2). A la par de la aplicación de los instrumentos 1 y 2 se aplicará un taller diagnóstico con los estudiantes, bajo los siguientes parámetros:

- Se presentará un listado imágenes de redes sociales más usadas por los jóvenes con sus respectivos símbolos y donde se reflejen los usos adecuados e inadecuado de estas redes.
- Se lanzan preguntas abiertas a los estudiantes, para valorar la apropiación de las redes sociales y la proyección de estas en sus respuestas.
- registra en el diario de campo como instrumento que permite “valorar en el aula, la esencia de nuestro trabajo, y en el análisis de nuestras



prácticas, información para profundizar y crear” (Calero & Conti, 2009)

Con el siguiente orden de ideas (anexo 3)

- Fecha
- Actividad
- Objetivo
- Desarrollo
- Descubrimiento
- Valoración de la actividad
  - Realizado el taller diagnóstico se espera surjan las temáticas a desarrollar en los próximos dos encuentros
  - En los dos encuentros subsiguientes se desarrollara la estrategia mediada por TIC, con la siguiente propuesta.
  - Navegación por una red social de libre acceso en la red.
  - Análisis de las herramientas educativas ofrecidas por esta red.

En esta etapa de aplicación de la estrategia como tal, se empleará nuevamente el diario de campo como instrumento enfocado a la observación. Estas notas de campo permiten valorar cada uno de los momentos del taller haciendo uso de la observación descriptiva y el registro objetivo de lo que está sucediendo en el escenario, Mayan (2001). De igual forma se complementó a la par de las observaciones en el momento de utilizar la plataforma recopilando información en el formato presentado en el apéndice E, para complementar la encuesta y poder realizar un análisis más profundo.

### **3.6. Procedimientos**

Para el desarrollo de esta investigación se tendrá en cuenta la investigación acción educativa y el diseño anidado o incrustado concurrente de modelo dominante (DIAC). Por ende, se realizarán a la par la aplicación de la encuesta a padres de familia, la entrevista semi-estructurada a docentes y el taller diagnóstico a estudiantes.

Los resultados de estos instrumentos serán analizados en este momento de forma individual. Terminada esta primera etapa se realizará un análisis básico de información, para establecer las competencias a desarrollar mediante la aplicación de la estrategia mediada por TIC.

La segunda etapa estará marcada por la aplicación de dos talleres donde se aplican la estrategia metodológica basada en pedagogía crítica para el desarrollo de competencias comunicativa y la valoración de sus resultados. Y la tercera etapa consiste en realizar la meta inferencia de las dos etapas anteriores.

El proceso que se llevó a cabo dentro de la investigación y por el cual se eligió el método mixto consiste la primer parte enfocada a la cuantificación de datos en donde a través de la aplicación del cuestionario previamente descrito y el cuál se ha realizado en una aplicación gratuita en la red que permite enviar la liga a los participantes para que éstos den respuesta en un el tiempo que tengan libre, para no interrumpir sus actividades laborales. En donde los resultados obtenidos de este cuestionario serán cuantificados y presentados en gráficas para a través del análisis, descubrir los recursos que se mencionan en la encuesta, cuáles son los que el docente emplea con mayor frecuencia al momento de navegar en la plataforma así como los tiempos que dedica para diseñar su

curso, con actividades adicionales a las propuestas en el programa que le proporciona la institución.

### **3.7.Estrategia de análisis de datos**

A continuación se procedió con la recopilación de los datos a través de los instrumentos diseñados y previamente explicados en el apartado anterior como es el análisis de datos utilizando hojas de cálculo en Excel, por lo que se recopiló la información obtenida de los cuestionarios aplicados a los participantes.

La estrategia empleada para el análisis e interpretación de dicho datos arrojados de los cuestionarios y la observación a los docentes, al ser una investigación de enfoque mixta y ante la recepción de datos no estructurados, se presenta una interpretación por parte del investigador con el fin de lograr la organización de la información, por lo que se requiere hacer el recuento y análisis de los mismos buscando dar sentido al problema planteado al inicio y así poder dar respuesta a la pregunta de investigación.

Al contar con los datos ya organizados por participante, se analizaron las respuestas proporcionadas con las que se han exteriorizado triangulaciones que han permitido la justificación de los resultados a través de una interpretación flexible pero bien apoyada por el marco teórico expuesto en el capítulo 2 de la presente tesis.

Dentro de cada categoría se efectuaron ejercicios de interpretación y reflexión sobre las respuestas obtenidas, con lo que se logró la recaudación de los datos del docente para contactarlos y aplicar dicha encuesta así como las citas para llevar a cabo el proceso de observación a la par. Lo que comentan los autores ha sido evidenciado con la aplicación de los cuestionarios y ha permitido profundizar en la percepción que tiene el sujeto de investigación sobre el tema a investigar.

En resumen lo que se expuso en este capítulo fueron las razones por las que se inclinó hacia el enfoque mixto, al mismo tiempo se presentaron las ideas de diversos autores los cuales coinciden en la idea de la aplicación de cuestionarios dentro de la muestra seleccionada como sujetos de investigación y fundamentadas en la experiencia presentada en el empleo de la plataforma por parte del docente dentro del salón de clases obteniendo información detallada y profunda del proceso como característica del enfoque cualitativo.

Explicando las cualidades de los participantes que apoyaron a dicha investigación, así como el perfil con el que se trabajó, solicitando a través de una carta de consentimiento que se muestra en el apéndice A bajo el nombre de cartas de presentación para tanto la Institución como para cada participante, con el fin de destacar la importancia de la ética dentro de la investigación. De la misma forma la viabilidad de los instrumentos utilizados para la recolección de los datos.

El análisis de datos de este estudio mixto, empleará la estadística descriptiva para analizar la encuesta a padres, y la codificación de información para los datos arrojados por la entrevista a docentes. El análisis se realiza sobre los datos originales (Hernández, 2010).

El análisis de los datos arrojados por el diario de campo se efectuara mediante una matriz donde se analicen variables observadas en la jornada, y la frecuencia de su presentación. Con los datos obtenidos en los tres instrumentos, se realizara una matriz donde se integren los datos cuantitativos y cualitativos para facilitar la metainferencia de estos.

### **3.7. Aspectos Éticos**

Se diseñó el formato para la manifestación expresa de los participantes, de su voluntad para vincularse de forma consciente y voluntaria al estudio, conociendo los riesgos, beneficios o consecuencias que se puedan presentar durante el desarrollo de esta investigación. Ver Apéndice A, B y C

#### **4. Análisis y discusión de resultados**

En el presente capítulo se muestran los resultados adquiridos de la administración del instrumento de medición en la recolección de datos generales así como la medición en cuanto a los beneficios que el docente observa de plataforma de las redes sociales mediante la escala Likert, lo que ayuda a responder a la pregunta de investigación, a la hipótesis y a los objetivos planteados previamente en esta investigación.

Se presentan los resultados que se obtuvieron del trabajo de investigación, con el análisis de los datos tanto cuantitativos como las observaciones realizadas en su ambiente natural desde el enfoque cualitativos, lo que en conjunto permite analizar las situaciones en las que se presenta el participante así como la respuesta al uso educativo de las redes sociales a través de las diferentes plataformas, como es el uso que se le da en cuanto a tiempos y herramientas de apoyo.

Partiendo del problema de investigación, centrando las indagaciones en los objetivos generales y específicos, tras realizar una revisión literaria que fortaleció la propuesta investigativa a partir de experiencias previas de otros autores, se da inicio al análisis de datos recolectados mediante la propuesta metodológica planteada en el capítulo 3.

Como se mencionó con anterioridad, en esta investigación de enfoque mixto, prima el paradigma cualitativo con el diseño metodológico de la investigación acción educativa y se apoyará de forma concurrente en el paradigma cuantitativo. Con el método (DIAC).

El acercamiento contextual a la población objeto de estudio se inició con una encuesta exploratoria a padres de familia. Los resultados de este instrumento se realizaron mediante el programa Excel y se interpretaron las diversas tablas de frecuencia de cada variable planteada en el cuestionario. Se plantean cuatro variables:

- información demográfica
- contexto social y educativo de la familia
- percepción del uso educativo de las redes sociales
- estrategias aplicadas hasta el momento por la institución.

A la par se realizó la entrevista semiestructuradas a los docentes que hacen parte de la muestra, y el taller exploratorio a los estudiantes de 10 y 11 años cuyas observaciones se plasman en un diario de campo. Dichos instrumentos se analizaron mediante una matriz de doble entrada. Tras la aplicación de estos tres instrumentos se ponen a prueba las estrategias mediadas por TIC y luego se evalúan los cambio actitudinales de los niños mediante un instrumento de escalamiento tipo Likert, (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2010)respondido por padres y docentes. A continuación se exponen los resultados de dichos instrumentos.

#### **4.1 Análisis de los datos**

En la investigación del tipo mixta, hablando del enfoque cualitativo en donde se describe a detalle el ambiente en que se desarrolla el caso y por medio de la cual se busca la descripción exacta de las actividades, objetos o procesos que se emplean.

El objetivo no se limita en la recolección de datos, sino que va más allá buscando identificar la relación entre dos o más variables.

Se analizan los resultados minuciosamente y la naturaleza exacta de la población de donde fueron extraídos, dentro de la investigación cuantitativa los datos son presentados por medio de símbolos numéricos utilizados para exponer los datos provenientes de una medición. Por lo que en la presente investigación se enfoca al estudio mediante la aplicación de encuesta o cuestionario, con el objetivo de conocer el uso educativo que se le da a las plataformas de las redes sociales, tiempos, herramientas que ofrece y beneficios, así como la solución de problemas que surgen en las organizaciones.

Los datos obtenidos, se extraen a través de una muestra previamente seleccionada, la información obtenida se refiere a un número de factores.

A continuación se presentan y observan a detalle los resultados obtenidos en la presente investigación a través de un cuestionario presentado en el anexo 1 bajo el nombre de encuesta exploratoria de la población objeto de estudio sobre el uso educativo de las redes sociales dentro del área de ciencias naturales y educación ambiental, la cual fue aplicada a los padres de familia de las alumnas de sexto grado de la institución, dicho cuestionario se envió a casa de los padres de familia de las alumnas.

En el anexo 1 se presenta la encuesta con las preguntas que se van a realizar, así como los objetivos principales al aplicar la misma, en este caso se informa que las preguntas que se van a realizar están enfocadas directamente en el uso educativo de las redes sociales, de igual forma se informa al participante que los resultados de la encuesta serán utilizados en la investigación previamente mencionada.



En la primera parte de la encuesta se hace referencia a los datos generales del participante, muestra previamente seleccionada para llevar a cabo la investigación, solicitando información tal como: edad, Sexo, nivel educativo.

Resultados de la encuesta

Tabla 3. Resumen de procesamiento de datos  
(Fuente: Pérez A)

CASOS					
INCLUIDOS		EXCLUIDOS		TOTAL	
N° de alumnas	PORCENTAJE	N° de alumnas	PORCENTAJE	N	PORCENTAJE
40	80 %	10	20%	50	100%

La muestra seleccionada para esta investigación está conformada por 50 alumnas del sexto grado del instituto técnico distrital cruzada social ,de las cuales se excluyeron 10 alumnas por estar fuera del rango de edad(10 y 11 años),como se muestra en el resumen de procesamiento de datos de la tabla 3.

La muestra escogida se caracteriza por ser niñas en etapa de pre adolescencia, cuyo centro de interés radica en el aprendizaje exploratorio y por descubrimiento .En el ámbito familiar aún están bajo el control de los padres, lo cual permite que se pueda realizar una mejor labor educativa con respecto a las tecnologías de la información y la comunicación con respecto a las actividades asignada en el área de ciencias naturales ,debido a que muestran mayor interés y responsabilidad en la realización de sus actividades y tareas.

En la siguiente tabla se aprecia los resultados de la encuesta con respecto al género de las estudiantes de la muestra.

Tabla 4. Género de los estudiantes de la muestra  
(Datos recopilados y procesados por el autor)

SEXO					
Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FEMENINO	40	100%	100%	100%
	MASCULINO	0	0	0	0
	Total	40	100,0	100,0	

En cuanto a la representación de género en los estudiantes de la muestra se observa que es totalmente femenina de 100% como se expresa en la tabla 4, lo cual permite valorar las percepciones frente al uso educativo de las redes sociales en el hogar y en la escuela en igual manera durante la investigación.

Al ser la muestra en un 100% femenina y en etapa de pre adolescencia permite inferir que de acuerdo a sus características psicológicas, están dejando la etapa de la niñez y de la educación primaria, para pasar a una etapa de cambios graduales en sus esquemas de pensamiento y de madurez personal. La influencia de la tecnología en estas edades es bastante notoria, ya que los juguetes de la infancia han sido cambiados por aparatos tecnológicos (celulares, IPod, computadoras etc.), los cuales les permiten desarrollar habilidades y dominios de estas herramientas tecnológicas.

Otro factor que considera muy importante en la investigación es el aporte que hacen en la actualidad las familias con respecto al acompañamiento de sus hijas frente al uso de la tecnología y su influencia en la educación.

Para ello se analizarán las siguientes tablas que contienen información acerca de los tipos de familia participantes en esta investigación.

Tabla 5. Descripción de los tipos de familia.  
(Fuente: Pérez A.)

Tipo de familia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nuclear	19	47,5	47,5	47,5
monoparental	3	7,5	7,5	55
Extensa	15	37,5	37,5	92,5
ensamblada	3	7,5	7,5	100
Total	40	100	100	

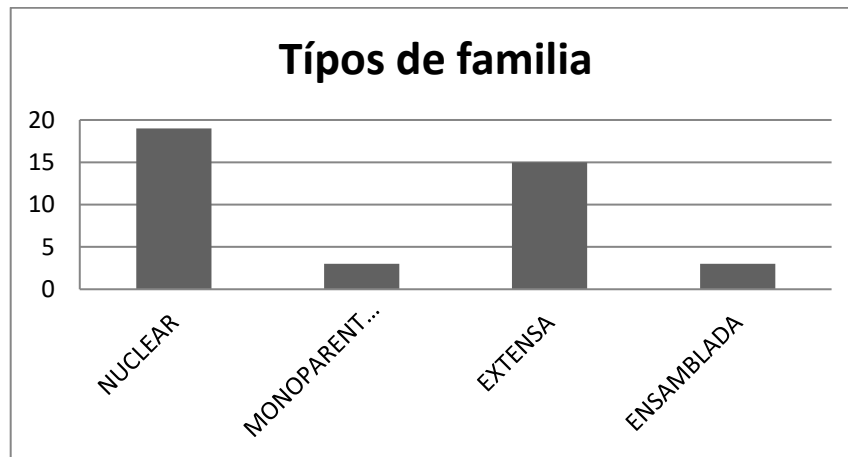


Figura 9. Tipos de familia que conforman la muestra  
(Datos recopilados y procesados por el autor.)

Los resultados de la encuesta relacionados con los tipos de familia nos indican que en un mayor porcentaje (47,5%) las estudiantes pertenecen a familias constituidas por padres e hijos (nuclear) como se muestra tabla 5 y la figura 9.

En segundo lugar, con un 37,5 % están las estudiantes pertenecientes a familias constituidas por padres, hijos, tíos, abuelos y otros familiares (extensas).

En tercer , con un 7,5 % se encuentran las estudiantes pertenecientes a familias compuestas por un solo padre y sus hijos (monoparental), y en menor representación las estudiantes pertenecientes a familias ensambladas ,es decir la unión de dos adultos que aportan hijos anteriores a la relación y conviven con ellos en una misma vivienda.

Los anteriores resultados conducen a deducir que 30 de las 40 estudiantes cuentan con más de un adulto que cuida de ellos, sean padres, abuelos, madrastas u otros .Y en 10 casos, los niños permanecen solos o acompañados por un hermano mayor, pues al ser una familia mono parental el acudiente debe salir a trabajar, limitando el tiempo para acompañar a sus hijos en la realización de sus tareas y el acceso a la red, como se observa en la figura 9 y67 se describe estadísticamente en la tabla 5.

Para esta investigación es importante analiza el tipo de familia a la que pertenecen las estudiantes por los resultados que estas puedan tener en sus proceso de enseñanza aprendizaje al utilizar las herramientas tecnológicas y las redes sociales.

En una familia nuclear las posibilidades de adquirir o poseer una herramienta tecnológica como las computadoras, celulares y acceso a internet son mayores que en el resto de familias, generalmente ambos padres trabajan y tiene mayores ingresos para poder adquirir estas herramientas .Además el acompañamiento de los padres a pesar de ser más limitado en tiempo de contacto con las niñas es de mejor calidad.

En las familias extensas, la posibilidad de tener accesos a las herramientas tecnológicas es más limitada por el la cantidad de integrantes en la familia, aunque pueda suceder que ambos padres trabajen, es posible que tengan mayores compromisos con sus ingresos y pocas facilidades de obtenerlas. A diferencia de la familia nuclear las estudiantes pertenecientes a la familia extensas tienen más acompañamiento de familiares que las puedan ayudar en sus tareas, en el uso del computador y en el acceso a la red posibilitando así la obtención de mejores resultados en sus procesos de enseñanza aprendizaje.

Con respecto a las estudiantes pertenecientes a las familias monoparentales y ensambladas las opciones de tener acceso a las herramientas tecnológica para usar las en los procesos de enseñanza aprendizaje son mucho menor que en las anteriores familias. En las familias monoparentales las estudiantes pasaran más tiempo solo debido a la necesidad que tiene el padre o la madre de laborar para poder sostener a la familia , tendrán poco acompañamiento para la realización de sus tareas y por ende en los resultados de su aprendizaje.

En las familias ensambladas es aún más difícil la adquisición de herramientas tecnológicas para apoyar los procesos de aprendizaje. Al estar conformada la familia por dos personas que han tenido hijos en sus relaciones, la obligación con respecto a los hijos es de cada uno de sus padres integrantes de las familia y no del conjunto de hijos en general, lo cual dificultad la adquisición de estos recursos tecnológicos, ya que generalmente la mujer se queda en la casa y el hombre sale a trabajar, la calidad del tiempo y del acompañamiento es menor, por la cantidad de los hijos integrantes en la familia.

En la siguiente tabla se muestra información relacionada con la cantidad de hijos y el lugar que ocupa cada uno en la familia.

Tabla 6.Frecuencias y porcentajes del número de hijos en las familias de la muestra  
(fuente: Pérez A.)

Válidos	n° de hijos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	10	25	25	25
	2	14	35	35	60
	3	8	20	20	80
	MAS DE 3	8	20	20	100
	Total	40	100	100	

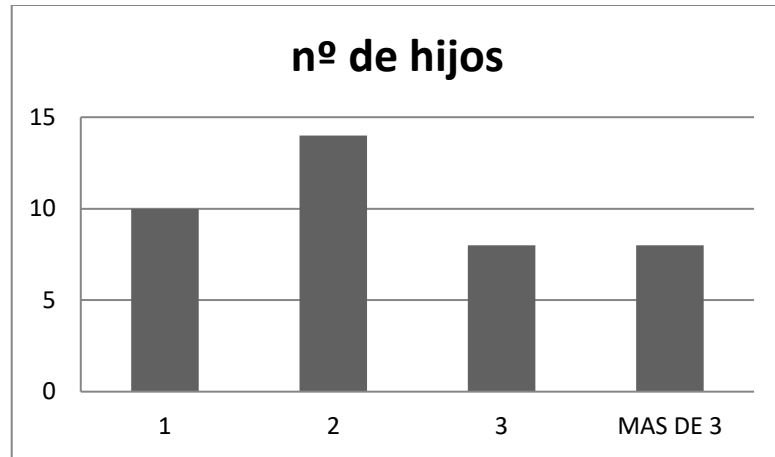


Figura 10. número de hijos en las familias  
(Pérez A)

Tabla nº 7 Lugar que ocupa el alumno en la familia.  
(Datos recopilados y procesados por el autor.)

La tabla 6 describe como en las familias que hacen parte de la muestra se repite una moda de uno y dos hijos.

En los resultados, en cuanto al número de hijos de las familias participantes en la investigación se encontró que un 35 % de estas familias tienen 2 hijos, un 25% de las familias tienen un solo hijo, un 20 % de las familias tienen 3 hijos y el 20% de las familias restantes poseen más de 3 hijos.

En las familias que tienen un solo hijo existe mayor posibilidad de que adquieran o posean herramientas tecnológicas para apoyar sus aprendizajes, y facilidades para tener acceso al internet lo que posibilita que puedan tener unos mejores resultados en el desempeño de sus aprendizajes. Entre mayor cantidad de hijos existan en la familia existen menos posibilidades de que cada uno tenga acceso a estas herramientas y si las tienen tendrán menos tiempo para utilizarlos.

También se analizaron datos correspondientes al lugar que ocupa las niñas en su familia, encontrándose los siguientes resultados.

Tabla 7.Lugar que ocupa la alumna en la familia  
(Fuente: Pérez A.)

validos	orden	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido	porcentaje acumulado
	1°	17	42,5	42,5	42,5
	2°	12	30	30	72,5
	3°	6	15	15	87,5
	4°	3	7,5	7,5	95
	5° 0 mas	2	5	5	100
		40	100	100	

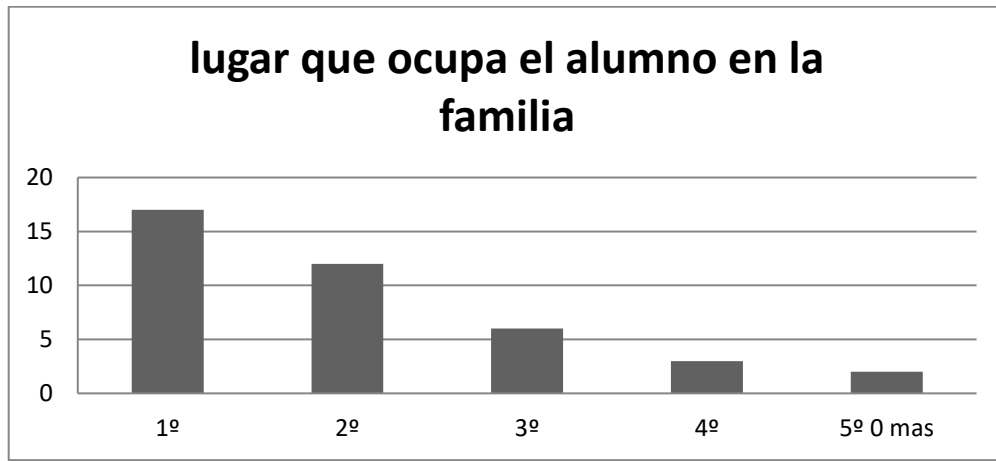


Figura 11.lugar que ocupa el alumno en la familia.  
(Fuente: Pérez A.)

Los resultados encontrados en la tabla 7 y representados en la figura 11 nos muestra que el 42,5 % de las alumnas ocupan el primer lugar en sus familias, el 30% de las alumnas ocupa el segundo puesto en sus familias, el 15% de las alumnas ocupan el tercer puesto en sus familias, el 7,5 % de las alumnas ocupan el cuarto puesto y el 5% ocupa entre el quinto o más puestos en sus familias.

Los anteriores resultados nos indican que hay mayores posibilidades de que las niñas que ocupan los primeros y segundos puestos en su familia puedan tener herramientas de tipo tecnológico que puedan apoyarles en el desarrollo de sus trabajos escolares, aumentando la posibilidad de que mejoren sus resultados en los aprendizajes.

La siguiente parte de la encuesta se pregunta sobre el uso educativo que se le da a la plataforma de las redes sociales dentro de una semana de curso.

Tabla 8. red social más conocida por las familias.  
(Fuente: Pérez A.)

validos	red social	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido	porcentaje acumulado
	solo Facebook	15	37,5	37,5	37,5
	solo twiter	0	0	0	37,5
	Facebook -twiter	21	52,5	52,5	90
	hi-five	4	10	10	100
	LinkedIn	0	0	0	100
	sónico	0	0	0	100
	otra plataforma	0	0	0	100
		40	100	100	

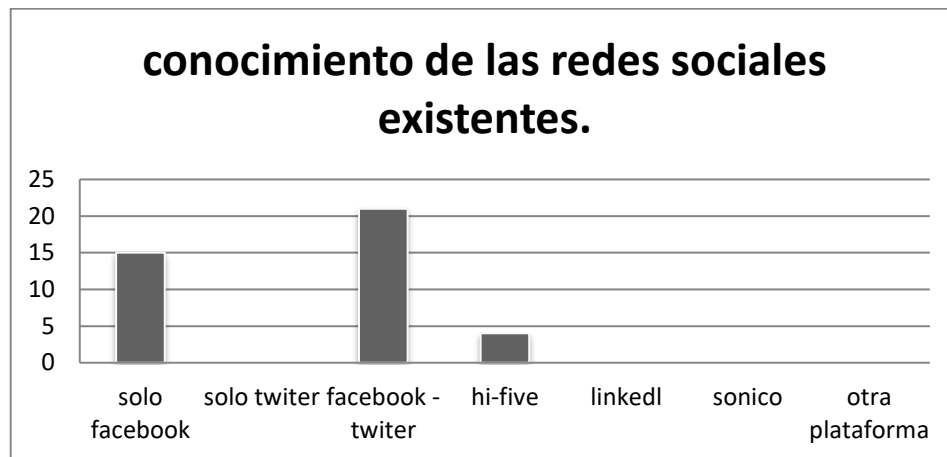


Figura12. Conocimiento de las redes sociales existentes.  
(Fuente: Pérez A.)

Los datos registrados en la tabla 8 muestran que un 52,5 de los participantes en la investigación tienen conocimiento de la existencia de las redes sociales de Facebook y twiter, un 37,5 de los padres de familia encuestados solo conocen la existencia de Facebook como red social, un 10% de los participantes conocen la existencia de la red social hi-five.



Resulta interesante el conocimiento por parte de los padres de familia de la existencia de las redes sociales de Facebook y twiter, debido a que estas redes son las más utilizadas por la sociedad en general, por sus fáciles accesos, por los recursos que ofrece y por la facilidad de interacción con los demás usuarios de la red.

Del anterior resultado y de los que veremos a continuación surge la idea de poder utilizar estas redes sociales en el ámbito educativo, ya que la mayoría de jóvenes usan estas redes sociales para interactuar con sus amigos y familiares, dedicando gran cantidad de su tiempo a realizar acciones como chat, inserción de archivos, imágenes y fotos que pueden ser de gran ayuda en la complementación y aprendizajes de las temáticas estudiadas en el aula de clases.

En la tabla 9 encontramos datos relacionados con el uso de las redes sociales utilizadas como plataformas de consulta.

Tabla 9. Redes sociales usadas como plataforma de consulta.  
(Fuente: Pérez A.)

validos	uso educativo	frecuencia	porcentaje	porcentaje valido	porcentaje acumulado
	solo Facebook	28	70	70	70
	solo twiter	3	7,5	7,5	77,5
	hi-five	1	2,5	2,5	80
	linkedl	0	0	0	80
	sónico	0	0	0	80
	otra plataforma	8	20	20	100
		40	100	100	

Los resultados a este ítem muestran que existe una gran confusión entre los padres de familia con respecto al uso educativo de las redes sociales .un 70 % de los padres encuestados respondieron la red social de Facebook puede ser utilizada como plataforma de consulta, un 7,5 % considera a twiter como plataforma de consulta, un 2,5 % consideran a hi-five y el 20 % restante consideran otras redes como plataforma de consultas.

Ante estos resultados cabe aclarar que las redes sociales como plataforma de consulta en realidad no cumplen esta función, y que generalmente como plataforma de consulta las estudiantes suelen utilizar los navegadores de google y otros que facilitan el acceso a la información como consulta y complementación de los temas estudiados. Se deduce de la anterior aseveración que los padres piensan que sus hijas usan el Facebook y otra redes sociales como plataforma de consulta porque es a estas a las que más acceden cuando tienen acceso a la computadora y al internet.

En la figura 13 se muestran los porcentajes señalados en el anterior análisis.

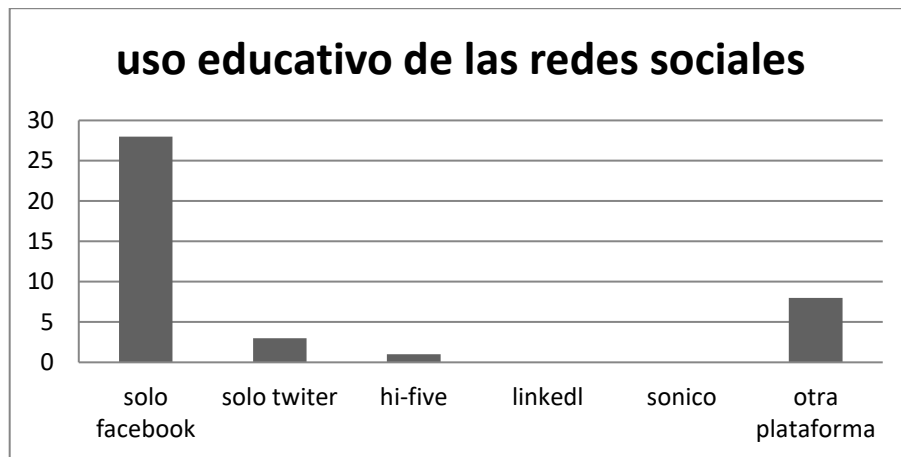


Figura 13.uso educativo de redes sociales.  
(Fuente: Pérez A.)

En la investigación también se analizaron los resultados obtenidos con respecto al acceso al internet y el acompañamiento de las familias a las estudiantes mientras realizan actividades en la red.

En la tabla 10 se muestran los resultados correspondientes al acceso que tiene las alumnas al internet.

Tabla 10.Acceso a internet en el hogar  
(Fuente: Pérez A.)

Internet en casa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	36	90,0	90,0	90,0
	NO	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

La tabla 10 nos muestra que el 90% de las estudiantes tienen acceso al internet y que el 10 % restante no lo tiene .en concordancia con los objetivos planteados en la investigación resulta importante señalar que ante estos resultados es posible que se puedan utilizar las plataformas de las redes sociales ,y en especial la de Facebook como herramienta o recurso educativo que permita integrar las tecnologías al entorno educativo. Las redes sociales como herramientas o plataformas

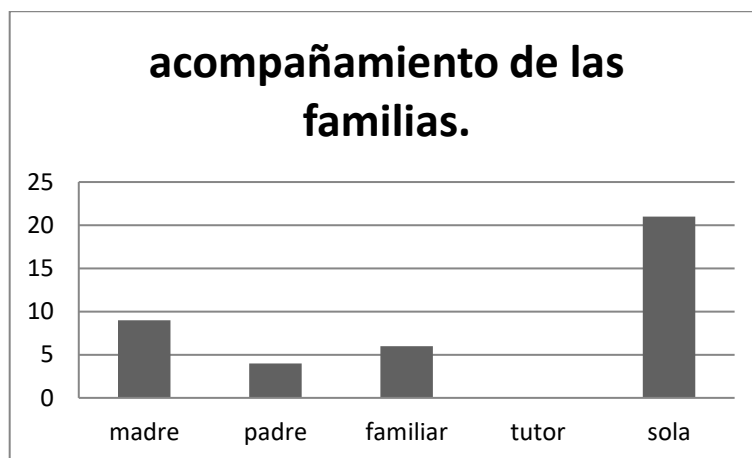


Figura 14. Acceso a las redes sociales en casa  
(Fuente: Pérez A.)

La figura 14, representa quien acompaña u orienta las tareas de los niños y el acceso a las redes sociales, con los siguientes resultados: La madre representa la mayor frecuencia en esta acción de acompañamiento, con un 65%. Los tíos abuelos u otros cuidadores representan el 15% y el acompañamiento de hermanos mayores es del 12.5%, y en un 2.5% que equivale a un caso no hay ningún acompañamiento.

Para finalizar la encuesta se agradece al participante por la participación, recordando los fines de investigación sobre la encuesta, así como se le menciona que en la encuesta no se solicita información personal del participante.

Recapitulando sobre uno de los objetivos para llevar a cabo el estudio se enfocó en conocer desde el punto de vista del padre de familia ¿cómo las alumnas en su hogar

utilizan las redes sociales para apoyarse en los conceptos y contenidos trabajados en el aula de clases?, es decir conocer cómo emplean los padres de familia y las alumnas las plataformas de las redes sociales, ver los beneficios que encuentra en la misma.

Otro de los cuestionamientos que surgió dentro del estudio fue la de conocer el nivel de información con la que cuenta el docente para aprovechar al máximo dicha herramienta, es así como se podrá indagar en conocer ¿Cuáles son los recursos que se emplean con mayor frecuencia, de los que ofrece la plataforma de las redes sociales?.

Como se menciona en un capítulo anterior haciendo referencia a Hernández, Fernández y Baptista (2006) Las investigaciones van en busca de dos objetivos primordialmente como es el de: Producir el conocimiento, a través del empleo de procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos; así como resolver problemas prácticos.

Al ser una investigación del tipo no experimental, no es posible manipular las variables ya que se cuenta con participantes previamente seleccionados y se han de observar los fenómenos tal y como se dan en su ambiente, así mismo comprenderlo de una forma más certera.

Este tipo de investigación se presenta a través de los resultados de las encuestas en donde se explicará cuáles son las redes sociales que emplean las alumnas para complementar su proceso de aprendizaje, así como las actividades que considera de mayor aprovechamiento en la plataforma de las redes sociales.

#### **4.2. Perfil del participante**

Se trabajó con una media de 40 participantes de género femenino, los cuáles se encuentran entre los 10 y 12 años de edad.

Como se mencionó anteriormente las edades si presentan una diferencia notoria, sin embargo, como se podría decir que a través el momento en el que la tecnología se incorporó, es donde se hace más notoria la brecha generacional en el dominio sobre la tecnología y herramientas de apoyo que pueden emplear en la plataforma de las redes sociales, como en el salón de clases.

La plataforma de las redes sociales cuenta con una interfaz muy sencilla de manejar, se podría decir que puede ser empleada por cualquier persona con conocimientos básicos de computación. Otro punto importante dentro de esta primera parte de la investigación, es conocer el grado máximo de estudios con el que cuentan los padres de familia de las alumnas del sexto grado de la institución, pues solo 14 de los participantes cuenta con un grado de educación superior universitarios, 23 más terminaron su secundaria, uno con estudios primarios y dos que no tienen ningún grado de estudio.

Como anteriormente se mencionó, la mayoría los padres de familia han desarrollado algún tipos de estudios, por lo que se les ha facilitado tener acceso a las nuevas tecnologías. Otro punto importante dentro de la encuesta es conocer el tiempo de experiencia con el que cuenta el participante en cuanto a la interacción en las redes sociales.

#### Resultados de la entrevista semiestructuradas a docentes

La entrevista semi-estructurada, realizada a los docentes de sexto grado permitió conocer a profundidad las estrategias empleadas en el aula. El cuestionario de la entrevista se organizado en tres categorías, la categoría A, con preguntas orientadas a identificar el conocimiento sobre competencias comunicativas del docente.

En la categoría B, a indagar sobre los recursos empleados hasta el momento para el desarrollo de las competencias comunicativas en sus estudiantes .Y la categoría C, de gran relevancia en esta investigación busca conocer las estrategias empleadas, los resultados logrados y las expectativas a futuro, los resultados de este instrumento se resumen en la tabla 9.(ver anexo 2)

Tabla 11.Resumen de respuestas a la entrevista a docentes  
(Fuente: Pérez A.)

CATEGORÍA	PREGUNTAS	RESUMEN DE RESPUESTAS
A Conocimiento de competencias comunicativas	¿Ha asistido usted a capacitaciones acerca de la implementación de estrategias para desarrollar las competencias comunicativas en el aula a partir del uso de las redes sociales? ¿Cuáles? ¿Quién las ha organizado?	No
	¿Cuáles son las competencias comunicativas a desarrollar en su grado?	Atendiendo a los estándares básicos de competencias del lenguaje ,estas se van desarrollando de manera secuencial ,teniendo en cuenta los procesos biológicos y psicológicos del estudiante, a saber : competencia lingüística paralingüística textual
	¿Cuáles considera usted, son las competencias comunicativas que deben tener prioridad de atención?	La comprensión y la predicción de textos.
B Recursos empleados hasta el momento para el desarrollo de las competencias ciudadanas	¿Qué capacitación ha recibido acerca de recursos mediados por TICs?	Si, recibí formación sobre el uso pedagógico de tableros interactivos, web 2.0 en la educación ,ambientes virtuales, aprendizaje significativo con mapas conceptuales.
	¿Con que recurso tecnológico cuenta la institución para el desarrollo de competencias comunicativas?	Computadores Tablero electrónico

C Estrategias empleadas, los resultados logrados y las expectativas a futuro	¿Qué estrategias ha empleado para el desarrollo de competencias comunicativas en sus estudiantes?	Técnicas grupales ( mesas redonda, simposio) Estrategias de enseñanzas basadas en las teorías del aprendizaje significativo (discusiones guiadas, redes conceptuales, juego de roles etc.)
	¿Conoce usted las estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico en sus estudiantes? Si es así, ¿cuáles aplica con frecuencia?	aprendizaje basado en problemas predicción en la lectura de textos meta lectura
	¿Qué logros ha observado en sus estudiantes entorno al desarrollo de competencias ciudadanas? Y ¿Cuáles son sus expectativas a futuro en este tema específico?	hemos mejorado en la comprensión y producción de textos los estudiantes han dejado atrás su apatía por la lectura.

### Resultados del taller exploratorio con niños de 10 y 11 años

En el taller diagnostico con los estudiantes se siguieron siguientes parámetros:

- Se presentaron un collage de imágenes de iconos usados por las redes sociales donde se evidencian el conocimiento de las redes sociales existentes.
- Se lanzaron preguntas abiertas a los estudiantes, para valorar el conocimiento acerca de competencias comunicativas proyectadas en dos categorías: el uso frecuente de las redes sociales y la segunda categoría: las acciones que a diario realizan a través de las redes sociales. Mediante la pregunta ¿Qué uso educativo le da usted a las redes sociales?

En la tabla 10 se expone el resultado de dichas preguntas, según las preguntas relacionadas con el conocimiento de las redes sociales presentadas a los estudiantes.

Tabla 12. Resultado del taller exploratorio con niños de 10 y 11 años según diario de campo.

(Fuente: Pérez A)

Red Social	Comentario de los estudiantes
Facebook ¿Qué actividades se pueden realizar en Facebook?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podemos realizar chat</li> <li>- crear grupos</li> <li>- jugar</li> <li>- informar sobre eventos ,</li> <li>- publicar noticias</li> </ul>
Twitter ¿Cómo utilizas la red social twitter?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para publicar datos que considero interesantes,</li> <li>- denunciar situaciones o comunicarse con otros en momentos de tragedia</li> <li>- seguir a personajes de la farándula y otros aspectos como la ciencia y la tecnología.</li> </ul>
Sónico ¿Te permite esta red social entrar en contacto con amigos y familiares?	Si al igual que otras redes sociales me permite estar en contacto con todos los amigos que recuerdo.
Twoo ¿Cuál es el objetivo de esta red social?	Poner en contacto a personas con diferentes perfiles profesionales y amorosos.
LinkedIn ¿Qué actividades te permite hacer esta red?	Me permite intercambiar información, ideas y oportunidades con profesionales del mundo.
Google ¿Consideras que google se puede considerar una red social?	Si, en google podemos realizar muchas actividades e interacciones.
Hi Five ¿Actividades que te permite hacer?	Establecer contacto con diferentes personas en el mundo
My Space ¿Para qué sirve my Space?	Para compartir gustos musicales y de videos y de juegos.
You Tube ¿Consideras que you tube puede ser una red social?	claro que sí .you tube nos permite interactuar de múltiples formas
Badoo ¿Qué función social tiene esta red social?	Permite conocer personas de diferentes partes de nuestro país y del mundo.

Como se observa, las alumnas identifican los logos de las diferentes redes sociales y el uso que cada una presta, por lo general reconocen el uso y la función que cada red social presta ,además piensan o consideran que google y you tube pueden ser usadas como redes sociales. En general, las alumnas tienen gran conocimiento de las redes sociales .peo realmente las utilizan como un hobbies o distractor en sus ratos libres, un gran porcentaje de jóvenes pasan más de 12 horas conectados al internet a través de una red social solo con el fin de estar en el ocio, el juego y la farándula, y no dándole un uso



educativo que les permita mejorar su interacción y su conocimiento del mundo que los rodea. (Pérez, 2013)

Se observó también que a medida que pasaba el tiempo de la actividad la participación de los niños se incrementaba por el acceso a las redes para chatear u observar fotos y videos de amigos, perdiendo el interés por el verdadero objetivo de la actividad que era darle uso educativo a las redes sociales. (Pérez, 2013).

Analizados los tres instrumentos de forma individual, se procese hacerla triangulación metodológica, expresada en la tabla 13.

Tabla 13. Triangulación metodológica (Fuente: Pérez A)

Técnicas e instrumentos aplicados	Hallazgos
encuesta	La muestra de alumnas del 6° es totalmente de género femenino,. 16 % de las niñas cuentan con un adulto que orienta sus actividades en casa, el 85 % de los adultos y acompañantes de las niñas están en condición académica para guiar la exploración en la internet y el uso de las redes sociales, aunque, la mayoría de los casos es una labor dirigida por la madre. El 90 % de las familias tienen accesos a la red y están vinculados con alguna red social (Facebook o twitter). El 90 % de las alumnas realizan consultas de sus tareas en la internet a través del navegador google y la institución cuenta con infraestructura tecnológica que permite la interacción de las estudiantes con la internet y las redes sociales.
entrevista	Los docentes tienen claras las competencias comunicativas a trabajar en niños de 10 y 11 años, cuentan con algunos recursos que permiten la aplicación de estrategias mediadas por tic, pero tiene poco conocimiento sobre el uso de estos recursos.
diario de campo	Se evidencio que los niños identifican y reconocen los logos de las redes sociales, y utiliza las redes sociales Facebook y twitter en su interacción diaria con amigos y familiares. No conocen el uso educativo de las redes sociales y confunden la función educativa de google y you tube como si fueran un accionar de las redes sociales.

Al analizar desde un enfoque holístico los resultados de los diferentes instrumentos expresados en la triangulación metodológica, podemos identificar que los hallazgos ubican a la muestra de investigación en un contexto familiar y educativo relativamente sólido, donde los niños cuentan con adultos a su cuidado que se muestran

interesados en el desarrollo de sus habilidades sociales, los padres o cuidadores tiene una formación que les permite ser conscientes del valor de dichas habilidades, de igual forma los docentes tienen conocimiento desde su rol de las competencias comunicativas que se deben desarrollar en los niños a esta edad, aunque la capacitación recibida frente a esta temática ha sido poca según la percepción de los docentes entrevistados, y las estrategias aplicadas hasta el momento han sido poco innovadoras, lo cual puede explicar el alto porcentaje de padres que consideran que la institución no ha realizado acciones específicas.

Los padres encuestados concuerdan en que las redes sociales y el internet fomentan las competencias comunicativas a través de la red, en tanto que los docentes identifican las acciones del trabajo diario de aula como las estrategias más eficaces para dicha formación. Por ende, puede deducirse que es necesario que ese trabajo en las aulas sea más abierto a la observación de los padres, es decir que tenga mayor proyección a la familia. La participación relativamente escasa de los niños en el primer taller exploratorio deja una sensación de silenciamiento preocupante en estudiantes de esta edad. Pues sus respuestas eran cortas y superficiales, en varias ocasiones lo que el niño expresaba tenía poca relación con la pregunta lanzada por la investigadora, como se observa en la tabla 10. Lo cual se puede asociar a la escasa relación que hacen de la estrategia mediada por TIC y el uso de las redes sociales. Se les dificultaba dar respuesta a preguntas que requerían que asumieran una posición crítica frente al uso educativo de las redes sociales. Los niños se limitaban al contexto la distracción y la diversión, más que a la interacción con las redes sociales al desarrollar actividades propuestas por sus docentes.

Realizado este análisis conjunto se procede aplicar la estrategia metodológica, empleando las redes sociales por TIC para promover el pensamiento crítico y la adquisición de competencias comunicativas en niños de grado sexto, proceso que se resumen en la tabla 12. Y se describe en la tabla 13 y 14.

Tabla 14. Resumen de estrategias aplicadas mediadas por tics para el desarrollo del pensamiento crítico (Fuente: Pérez A)

CATEGORÍA	ESTRATEGIA APLICADA	DESCRIPCIÓN
Identificación de los logos e iconos de las redes sociales.	Imágenes ilustradas con los iconos de las redes sociales más conocidas.	Se empleó recursos de libre acceso disponible en <a href="http://blog.1minutosite.es/crear-pagina-web/redes-sociales">http://blog.1minutosite.es/crear-pagina-web/redes-sociales</a> . Tras observar las imágenes se habló sobre los accesos a las redes sociales con más frecuencias, de sus usos y abusos con respecto a la función educativa que cumplen.
Exploración de redes sociales por parte de los alumnos para analizar y determinar el uso que prestan cada una de ellas.	Observación de video sobre el uso de las redes sociales.	Disponible en <a href="http://www.youtube.com/watch?v=SE0WEw8hfK0">http://www.youtube.com/watch?v=SE0WEw8hfK0</a> Después de haber observado y escuchado el contenido del video, los alumnos escribirán en sus libretas un análisis del uso educativo de las redes sociales.

Tras el taller exploratorio, se dio paso al primer taller de aplicación de estrategia mediada por tic; en este caso, la estrategia estuvo apoyada por un video, para el grado sexto de básica secundaria, se observó el video “uso educativo de las redes sociales”

Tabla 15 .Descripción detallada de la estrategia aplicada: video ilustrado sobre las redes sociales.( Fuente: Pérez A)

Taller 2. Video ilustrado	
Categoría a investigar: reflexión sobre el uso adecuado de las redes sociales.	
Inicio:	El Docente investigador presento un corto video donde interactuaba con los niños, se presentaba y les hacía preguntas que ellos respondían: ¿Cómo están?, ¿están listos para aprender sobre el uso educativo de las redes sociales? Luego les hizo una corta introducción a la historia sobre las redes sociales y les pidió que prestaran atención al contenido del video.
Desarrollo	Se inició la proyección del video, que duro 11:05 minutos. Las niñas estuvieron atentas a la actividad, se mostraron sorprendidos por los numerosos usos que se les puede dar a las redes educativas. Terminado el video se permitió a las niñas expresar libremente sobre el video observado, para ello, el docente investigador dio 60 segundos para que cada una contara a su compañero que le había gustado del video.

Análisis	<p>Luego el docente investigador lanzo las siguientes preguntas:</p> <p>¿Conocían ustedes realmente el uso adecuado que se les debía dar a las redes sociales?</p> <p>¿Ahora que observaron el video, creen que le pueden dar un mejor uso a sus redes sociales?</p> <p>¿Pueden las personas tener buenos amigos a través de las redes sociales?</p> <p>En esta ocasión las respuestas de las niñas fueron más completas que en el taller exploratorio, sus respuestas dejaron ver que no solo conocían las imágenes que identificaban las redes sociales, también hablaron de cómo sería el uso adecuado de las redes sociales en su hogar, como compartirían lo aprendido con sus padres, identificaron las ventajas y desventajas acerca del uso de las redes sociales. una joven comento : “si no le damos un buen uso a las redes sociales ,podemos caer en muchos peligros ,ya que no todas las personas que allí existen ,tienen buenos propósitos” (Pérez , 2012)</p>
Cierre	<p>Par terminar se realizó un test de conocimientos acerca de aspectos y situaciones relacionados con el uso adecuado de las redes sociales y función educativa. la mayoría de las alumnas se sintieron conmovidas por la gran información que desconocían acerca del real uso de las redes sociales y se comprometieron a hacer uso adecuado de cada una de ellas.</p>

Datos recopilados y procesados por la autor

### 4.3 Resumen de hallazgos

En el presente capítulo se hablará sobre los hallazgos obtenidos por el investigador, así como las ideas que surgen a partir de lo estudiado previamente, tomando en cuenta las limitaciones con las que se enfrentó en el proceso de la investigación y que llegaron a afectar el estudio de algún modo. Se presentan nuevas preguntas a analizar en un futuro así como la presentación de los resultados alcanzados de acuerdo a lo exhibido en los capítulos anteriores.

Al inicio de la investigación se desplegaron una serie de preguntas entre las cuales se buscaba conocer la frecuencia en el uso de los recursos que ofrece la plataforma de las redes sociales, los beneficios que ofrece la misma y sobre las funciones y competencias con que el docente debe contar para emplear la plataforma de las redes sociales.

Otro aspecto importante que se buscaba tocar dentro de esta investigación es la capacitación que reciben a diario los docentes para aprovechar al máximo las herramientas que ofrecen las redes sociales.

Para llevar a cabo los procesos de enseñanza – aprendizaje con el apoyo de una herramienta de esta magnitud, es decir la plataforma de las redes sociales es

indispensable contar con personal docente capacitado para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación.

Uno de los puntos positivos que se observó en las Instalaciones del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, es el contar con el equipo de docentes capacitados para tener acceso a esta herramienta, es decir que los docentes se capacitaron en el uso de las TIC o actualmente están recibiendo esta capacitación, además se cuenta con una sala de informática bien dotada con un número de 40 a 50 computadoras, tablero digital y una sala de bilingüismo con acceso a internet.

Los docentes capacitados están construyendo espacios y herramientas virtuales como blog y páginas web que les permitirán a las estudiantes ampliar sus conocimientos y mejorar sus resultados en cada una de las áreas.

Dentro de la muestra encuestada existe un gran porcentaje de familias que tienen acceso al internet y cuentas en las redes sociales como Facebook y twitter. Sin embargo no les dan el correspondiente uso educativo.

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

Este capítulo presenta la discusión, conclusiones y recomendaciones a las que se han llegado a partir de la información obtenida a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos como fueron la encuesta exploratoria a padres de familia, entrevista semi estructurada a docentes y el taller exploratorio a estudiantes de 10 y 11 años. Y de diferentes resultados hallados en torno al objetivo de la investigación.

De igual forma, se presentan algunas recomendaciones para los docentes, con el fin de abordar el desarrollo de competencias comunicativas a través del uso educativo de las redes sociales en la enseñanza de las ciencias naturales en grado sexto en ambientes de aprendizaje mediados con tecnología ; además, se dan algunas sugerencias en cuanto a las competencias comunicativas necesarias para la utilización de las redes sociales , así como algunas alternativas de uso que pueden derivarse a futuros estudios.

Las tecnologías de la información y de la comunicación, han invadido el quehacer pedagógico desde hace más de una década, incorporando a las prácticas de enseñanza y aprendizaje nuevos y variados elementos que hacen de este una experiencia motivadora y enriquecedora. Más concretamente, el empleo de la Web 2.0, se ha difundido a todos los lugares del mundo y de manera particular en la comunidad urbana en la cual se halla inmerso el Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla; haciendo que mucho de sus alumnas se sientan más motivadas al desarrollar actividades escolares relacionadas con el internet y las redes sociales, de las que se realizan de manera presencial en los horarios asignados para tal fin.

Como punto de inicio en el presente estudio, se utiliza como recurso educativo las redes sociales (Facebook), la cual se asume como un ambiente de aprendizaje mediado con tecnología, con el fin de que los estudiantes de grado 6 ° del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social interactúen entre sí y así analizar, si éste contribuye o no, al desarrollo de las competencias comunicativas y al uso educativo de las redes sociales.

En esta investigación, se analizaron las habilidades relacionadas con la competencia comunicativa y el uso educativo de las redes sociales que se desarrollan en los estudiantes cuando acceden a ambientes de aprendizaje mediados con tecnología de las redes sociales. A través de la realización de actividades pedagógicas tales el uso de las plataformas virtuales de algunas redes sociales para desarrollar actividades educativas, debates a través de foros y un taller reflexivo.

Antes, durante y después de las actividades se utilizaron tres instrumentos los cuales se puntuaron de acuerdo a la escala de valoración asumida por el instituto, la cual establece que un estudiante que alcanza el 100% de las competencias obtiene una valoración de 100%, si se encuentra entre el 80% y 99% una valoración de alto y entre el 60% y 79%, básico y menos de 59% una valoración de bajo. Esto permitió clasificar el diagnóstico inicial en el que se aplicó un escalamiento Likert, el cual determinó que el 50% de los estudiantes participantes poseen un desarrollo básico de las competencias comunicativas y conocimiento de las redes sociales., hallándose menos desarrollados las relacionadas con las competencias comunicativas. En este diagnóstico, también se pudo observar que las mujeres se encuentran en un nivel inferior en cuanto al desarrollo de la competencia comunicativas y uso educativo de redes sociales al tener poca preparación y dedicarse a

labores diarias en la casa, ubicándose la competencia en una media de 3 puntos menos en las mujeres con respecto a los hombres.

Durante el desarrollo de las actividades se observó, a través de la rejilla de observación que los estudiantes presentan cierto temor al enfrentarse por primera vez a ambientes de aprendizaje mediados por las redes sociales, lo que se evidenció por la falta de participación de los docentes al no utilizar las plataformas de las redes sociales como entorno de actividades educativas.

Para los estudiantes, enfrentarse a ambientes virtuales como el de las redes sociales les produce temor y evitan acceder a ellos; debido a esto, fue necesario motivarlos e indicarles la forma de trabajo en las redes sociales. Lo anterior sugiere en siguientes trabajos similares a éste, brindar una preparación inicial acorde con las características de las herramientas a utilizar.

Otro elemento adicional observado a través de la rejilla de observación es el tiempo que los estudiantes requieren para la participación de las actividades, el cual debe extenderse debido a la necesidad de una participación presencial del docente encargado, a través de la motivación a la realización de las actividades. Cabe anotar que este proyecto es un primer acercamiento de los estudiantes del instituto a la utilización de las redes sociales como un ambiente de aprendizaje y que para esta transición se requiere de acuerdo con Alanís (2010), un proceso para la adopción de la innovación.

De las 40 alumnas convocadas en el estudio, cuatro de ellos no participaron en las actividades, lo cual fue debido, según la argumentación dada por ellos, a la imposibilidad



de acceder al internet desde sus hogares, ya que no hay cobertura de redes para este servicio en su sector.

En muchos casos, durante las actividades de las redes sociales se pudo observar que en su mayoría los estudiantes no utilizaron los foros, ni el correo electrónico para comunicarse con sus pares ni con la docente encargada. Esto se mostró cuando el 94% de los estudiantes no utilizaron ninguna de estas herramientas para interactuar entre sí. Lo anterior es atribuido en este caso a un bajo desarrollo de la competencia comunicativas a través de la red y al poco trabajo en equipo, la cual busca que los estudiantes se relacionen a través de diferentes medios de comunicación y no como podría pensarse en un desconocimiento de estas herramientas dado que inicialmente y durante las actividades se les brindo capacitación y asesoría en el uso de las redes sociales.

En cuanto al objetivo general del estudio se pudo determinar que en efectivamente las competencias comunicativas y en especial el uso educativo de las redes sociales pueden ser desarrolladas a través de ambientes de aprendizaje como las plataforma de las redes sociales, lo que se evidencia al comparar el diagnóstico inicial contra la observación que se obtuvo del trabajo en las redes sociales por parte de los estudiantes, a través del instrumento de la rejilla de observación. Esta permitió encontrar que aunque las competencias comunicativas en general están referidas a la comunicación y al trabajo en equipo, no se desarrollan en un 100%, si se puede observar que se logra un ligero aumento del que se había registrado inicialmente. Es necesario aclarar que aunque se logró un pequeño avance en el desarrollo de competencias comunicativas, esta evolución no superó el nivel básico.

A través de los resultados del estudio se ha concluido:

Se evidencia la influencia entornos de aprendizaje mediados con tecnología usado por las redes sociales en las competencias comunicativas al permitir espacios donde el estudiante a través del trabajo colaborativo indaga, comparte, reflexiona y construye su propio conocimiento, lo que permite el desarrollo competencias orientadas a la comunicación y trabajo en equipo a través de la interacción con sus pares.

Los ambientes de aprendizaje mediados con tecnología a través de las redes sociales son una herramienta innovadora que permite el desarrollo de competencias comunicativas. El nivel en que se desarrollen, depende en gran medida de la participación de los estudiantes en las redes sociales así como de un entrenamiento inicial con relación al acceso y manipulación de los ambientes virtuales.

Los estudiantes encuentran agradable la interacción en las redes sociales, ya que no permite la discriminación entre iguales, permitiendo un desarrollo de la competencia comunicativa y trabajo en equipo; sin embargo, ven como inconveniente el uso del lenguaje escrito, representado en el manejo de signos de puntuación, además de su poco interés y problemas en la construcción de textos.

Los ambientes de aprendizaje mediados con tecnología de las redes sociales propician el desarrollo de las habilidades interpersonales de comunicación y de trabajo en equipo relacionadas con la competencia comunicativa.

Las competencias comunicativas se desarrollan en los ambientes de aprendizaje de las redes sociales a través de la realización de actividades pedagógicas que involucran

trabajo en equipo y comunicación tales como: foros de discusión, debates y los talleres reflexivos.

Entre los hallazgos, se encontró que las redes sociales son ambientes de aprendizajes que promueve en los alumnos el desarrollo de las habilidades de búsqueda, síntesis y análisis de la información, esto son evidentes cuando el estudiante requiere para cumplir con sus responsabilidades recurrir a fuentes que le permitan sustentar sus ideas y exponerlas de forma clara y precisa para que otros compañeros los entiendan. Además, las redes sociales pueden considerarse como una herramienta que además de promover el desarrollo de competencias comunicativas puede ser un gran apoyo para enriquecer una clase y mejorar la práctica docente.

La interacción que se da en entornos de aprendizaje de las redes sociales se hace mayor a medida que se familiarizan con las herramientas que proporcionan las redes sociales. Sin embargo, aunque los estudiantes seleccionados para el estudio, utilizan el internet de forma masiva, falta más interacción con la red con fines educativos, pues en muchas ocasiones es utilizado por ellos con propósitos sociales, utilizando herramientas como chat, correo electrónico y foros entre otros, diferentes a las que proporciona las redes sociales.

En la interacción a través del uso de ambientes de aprendizaje mediados con tecnología de las redes sociales, se evidencia características como: creatividad, curiosidad y competitividad que aplican cuando realizan actividades que involucran el uso de competencias comunicativas. Por otra parte, se considera que un estudiante puede hacer un uso correcto de las redes sociales cuando exista una interiorización tecnológica de

tales ambientes, para lo que se requiere una utilización diaria en todas las asignaturas y un compromiso que surja de una necesidad de aprendizaje.

Aunque no se planteó en el estudio el indagar sobre las habilidades tecnológicas que se requieren para una interacción efectiva de los estudiantes a los ambientes de aprendizaje mediados con tecnología de las redes sociales, se observa que se requieren de capacidades como manejo básico de Windows, conocimiento en algunos programas que le permitan al estudiantes manipular la información como: correo electrónico, internet, navegador, procesador de texto, editor de videos y de imagen.

## **5.2. Recomendaciones**

Dada la experiencia que de este estudio se genera, se presentan algunas recomendaciones para posteriores proyectos, entre los que se tienen:

Cuando se plantea la utilización de las redes sociales como ambiente de aprendizaje basados en tecnología, se recomienda tener un proceso inicial, donde el estudiante se apropie del ambiente y logre familiarizarse con las herramientas y aspectos relacionados con el manejo del mismo. Es así como determinar las competencias tecnológicas requeridas permiten aprovechar las ventajas que ofrecen las redes sociales y promover un mejor desempeño de las competencias comunicativas.

Las actividades en las redes sociales para los cursos de educación media (6°), requieren de un acompañamiento presencial con el propósito de involucrarlos y motivarlos a través de la experiencia.

Este estudio puede ser un inicio para otras investigaciones que permitan observar además de las competencias comunicativas, las competencias intelectuales, empresariales, organizacionales y tecnológicas propuestas por el Ministerio Nacional de educación (2003).

Utilizar herramientas como el Facebook, el twitter y los blogs como ambientes de aprendizaje mediados por tecnología, pueden ser un punto de comparación en el desarrollo de competencias comunicativas.

Esta investigación se realizó en un nivel de grado sexto en la red social Facebook y se dio por hecho que los estudiantes tenían competencias en el manejo de recursos tecnológicos. Sin embargo, estas herramientas son de uso público, por lo que muchos profesores en diversas áreas pueden desarrollar actividades que involucren el desarrollo de competencias comunicativas. Para concluir, es necesario señalar la importancia de utilizar diversidad de herramientas que brindan al docente recursos didácticos útiles en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En el mundo actual, las barreras de físicas de las aulas han sido traspasadas por las tecnologías de la información y de la comunicación, exigiendo de las comunidades cambios radicales en la forma de ver, pensar, trabajar, aprender y comunicarse; es por ello que se requiere del desarrollo de competencias no solo laborales, sino también básicas y ciudadanas, que le permitan al hombre del mañana afrontar los retos que el mundo le exige.

## Referencias

- Álvarez Valdivia, Ibis; Guasch Pascual, Teresa; Espasa Roca, Anna (2006). Delimitaciones previas a la formación para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria: funciones y competencias del docente en entornos virtuales. Barcelona. Recuperado a 29 de noviembre 2012 de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/1666/1/alvarez\\_Guasch\\_Espasa\\_CIDUI\\_06\\_paper.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/1666/1/alvarez_Guasch_Espasa_CIDUI_06_paper.pdf)
- Alvira Martín, Francisco. (2002). Perspectiva cualitativa / perspectiva cuantitativa en la metodología sociológica. Mc Graw Hill. México DF.
- Argudín, Y. (2005). Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes. México: Trillas
- Ausubel, D. P. (1968). Psicología de la educación: una visión cognitiva. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- AUSUBEL, D.P. (1976). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México, Editorial Trillas. Traducción al español de Roberto Helier D., de la primera edición de :Educational psychology: a cognitive view.
- Ausubel-novak-hanesian (1983) Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo .2º Ed. TRILLAS México. <http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml> recuperado 21 de octubre/12
- Barroso, C. (2007). La incidencia de las tics en el fortalecimiento de hábitos y competencias para el estudio. Instituto Politécnico Nacional. México. Recuperado el 11 de marzo de 2013 de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/cbarroso/EDUTEC2007-CarlosBarroso.pdf>
- Benito, B. y Salinas, J. (2008). Los entornos tecnológicos en la universidad. Revista N. 32. Medios y Educación. Universidad de las Islas Baleares. Pixel-Bit. España.
- CABERO (1999). Tecnología educativa. Madrid: Síntesis.
- CABERO, J. (2001): Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza, Barcelona, Paidós.
- Cabero, J. (2004). La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TIC: Estrategias educativas. Asociación Universitaria del profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, Alicante.
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. Revista de Educación Superior. Vol.XXXIV. Revista No 135. Material con fines educativos Unab. Colombia.

Cabero, Almenara J. (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*, Madrid, España: Mc Graw Hill

Cabero, J. (2007). Uso educativo de medios. Bases Pedagógicas para el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos formativos. Material con fines educativos Unab. Colombia

Cabero, J (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. Las TICs en los contextos de formación universitaria. Boletín de estudios e investigación. Indivisa. Universidad de Sevilla, España.

Calero JL. (2000) Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. Rev. Cubana Endocrinol 2000; 11 (3): 192-8.

Calero, M., & Conti, M. (2009). El diario de campo una herramienta de investigación educativa utilizada en el aula multigrado. QUEHACER EDUCATIVO, 75-77.

Campo y Oviedo (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la consistencia interna. Recuperado el 2 de Febrero de 2013 de [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642008000500015](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642008000500015).

Campos, J., Brenes, O., y Solano A. (2010). Competencias del docente en educación superior en línea. Nueva Tecnología Cognitiva para evaluar el aprendizaje. Recuperado de INIE (Instituto de Investigación en Educación). Revista Actualidades Investigativas en Educación. Recuperado el 18 de febrero de 2013 <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/447/44717980010.pdf>

Carrera, M. 2001. Vygotsky Enfoque socio-cultural. Recuperado el 16 de marzo de 2013 de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35601309.pdf>

Castell, M. (2001). La era de la información vol. 3. Madrid: Alianza.  
Cejas, M. (S/F). La educación basada en competencias. Universidad de Carabobo. Recuperado el día 30 de enero de 2013 de [http://sicevaes.csuca.org/attachments/134\\_La%20educaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias.PDF](http://sicevaes.csuca.org/attachments/134_La%20educaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias.PDF)

Cerezo, J (2007). Web 2.0. Una guía imprescindible para todos aquellos que quieren pasar a formar parte de las multitudes inteligentes. ESIC. Recuperado el 20 de enero de 2013 de <http://books.google.com.co/books?id=AyHLz6MN5FUC&printsec=frontcover&dq=web+2.0&hl=es&sa=X&ei=PxVkt4r3J6eIsgLIIOG2Dw&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=web%202.0&f=false>

Chiner (S/F). La Validez. Recuperado el 15 de febrero de Febrero de 2013 de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/25/Tema%206-Validez.pdf>

Cobo Romaní, C (2007). Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food [en línea]. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flasco México. Barcelona / México DF. E-book de acceso gratuito. Versión 0.1 /Septiembre de 2007. Recuperado el 1 de octubre de 2013 de <http://www.planetaweb2.net/capitulos.html>

Constitución política de Colombia (1991). Capítulo 2. De los derechos sociales, económicos y culturales. Recuperado el 12 de marzo de 2013 de <http://www.banrep.gov.co/regimen/resoluciones/cp91.pdf>

Correa, F. (S/F). Ambientes de aprendizaje en el siglo XXI . Universidad EAFIT . Medellín, Colombia. Recuperado el 12 de Febrero del 2013 de <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/download/12622/13226>

Cruz, S. (2000). Una explicación didáctica a la formación de competencias. formación de formadores 2. Bogotá: Cedinpro.

Daniels, H. (2003). Tendencias actuales en la teoría sociocultural y de la actividad. Vygotsky y la Pedagogía. Barcelona: Paidós.

Diseño, Implementación y Evaluación de Estrategias Didácticas en la Enseñanza del Inglés que hagan Uso de la Internet como Herramienta Tecnológica

Dongo, A. (2008). La teoría de aprendizaje de Piaget y sus consecuencias para la praxis educativa. Recuperado el 10 de marzo de 2013 de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rip/v11n1/a11v11n1.pdf>

Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje, una aproximación conceptual. Estudios pedagógicos (No 29). Colombia. Recuperado el 10 de febrero de 2013 de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci_arttext)

Dunham, P. y Dick, T. (1994): «Research on Graphing Calculators», MathEMATics Teacher, 87(6), Lugar Editorial, pp. 440-445.

De Benito Crosetti, B. (2000). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 12. Septiembre, 26, 2013, Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/edutec/Revelec12/deBenito.html>

Díaz Linares, M.A., Jiménez, A., Pantoja, A., Campoy, T. y Villanueva, C. (2007).

Proyecto E-culturas: Las tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la educación intercultural. Sapiens. Vol.8(2) Recuperad al 1 de Octubre 2013 <http://www.redalyc.org:9081/error.oa?cid=2177002>

Escobar, N. (2011). La educación mediada por la tecnología. Revista virtual pro 118. Bogotá. Recuperado el 2 de enero de 2013 de [http://www.revistavirtualpro.com/files/ti01\\_201111.pdf](http://www.revistavirtualpro.com/files/ti01_201111.pdf)



Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado el 5 de marzo de 2013 de [http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs\\_boletin\\_5/pdfs/LC\\_U5-6.pdf](http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LC_U5-6.pdf)

Fernández, S. (2004). Dos grados. Networking: cultiva tu red virtual de contactos. Madrid: Lid. Recuperado de [:http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articulocuaderno.asp@idarticulo%3D7&rev%3D76.htm](http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articulocuaderno.asp@idarticulo%3D7&rev%3D76.htm)

Galvis P, A. (2010). Ambientes educativos modernos basados en tecnología. Revista No 17.. Recuperado el 10 de marzo de 2013 de [http://www.acis.org.co/fileadmin/Revista\\_117/Columnista\\_invitado.pdf](http://www.acis.org.co/fileadmin/Revista_117/Columnista_invitado.pdf)  
Galvis, A. (2012). Ficha Educación Crítico Sistémica. México: Instituto Tecnológico de Monterrey.

Gámez, V. (2009). Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: Implementación, experimentación y evaluación de la plataforma AULAWEB. Universidad de Granada. Recuperado el día 20 de Enero de 2013 de <http://hera.ugr.es/tesisugr/1850436x.pdf>

Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). Metodología de las ciencias humanas. 1ra Edición. La investigación en acción. México: Fondo de Cultura Económica. México.

Guzmán Toledo, Luciano (2010). El docente y el uso de las TIC'S en la enseñanza de la Ética. Tesis. Tecnológico de Monterrey, Universidad Virtual recuperado de [http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co\\_recurso=doctec:141291](http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/listdocs?co_recurso=doctec:141291)

Haynes, Stephen, Richard, David y Kubany, Edward.(1995) Psychological Assessment by the American Psychological Association. September 1995 Vol. 7, No. 3, 238-247 For personal use only--not for distribution. Content Validity in Psychological. Assessment: A Functional Approach to Concepts and Methods Pacific Center for Posttraumatic Stress Disorder Department of Veterans Affairs, Honolulu. Recuperado en noviembre 10 de 2012 en: [http://www.personal.kent.edu/~dfresco/CRM\\_Readings/Haynes\\_1995.pdf](http://www.personal.kent.edu/~dfresco/CRM_Readings/Haynes_1995.pdf)

Hernández, S., Fernández-Collado, C., Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación 5a. edición. México: McGraw-Hill Interamericana.

HERNANDEZ Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. (2010). Metodología de la Investigación. Tercera Edición. México Edit. McGraw Hill.

Hernández, R. F. (2006). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Bogotá: MCGRAW-HILL.

Lackerbauer, I. (1999). Todo sobre internet. Barcelona: Marcombo S.A. Recuperado el 16 de marzo de 2013 de

[http://books.google.com.co/books?id=IvFV0zoRWA8C&printsec=frontcover&dq=el+internet&hl=es&ei=5I6kTs-QC8aitgeo692LBQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=el%20internet&f=false](http://books.google.com.co/books?id=IvFV0zoRWA8C&printsec=frontcover&dq=el+internet&hl=es&ei=5I6kTs-QC8aitgeo692LBQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=el%20internet&f=false)

De Haro, J.J. 2008c. Aplicaciones prácticas educativas de la red social Ning (I). EDUCATIVA. <http://jjdeharo.blogspot.com/2008/11/aplicaciones-prcticas-de-la-red-social.html>

Hopenhayn Martín (2002). Educación y conocimiento: una nueva mirada .La Revista Iberoamericana de Educación es una publicación monográfica cuatrimestral editada por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Recuperado a 10 de Septiembre 2012 de <http://www.rieoei.org/rie30f.htm>

Johnson, R. B. y Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. Educational Researcher. Vol. 33, No. 7.

Ley General de Educación 115, Ministerio de Educación Nacional § (1994). Revisada a través del Decreto 180 de 2004. Recuperado el 1 de diciembre de 2012 de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articulos-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articulos-85906_archivo_pdf.pdf)

López, M.C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. Apertura. Vol. 7(7). México. Encontrado el 30 de julio 2013 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800706.pdf>

McFarlane, A. (2001): El aprendizaje y las tecnologías de la información, Madrid, Santillana

Maldonado G., L.F. (2001). Razonamiento Espacial y Aprendizaje Significativo. Profesores y Alumnos frente a los Juegos de Descubrimiento Basados en Computador. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional y COLCIENCIAS. Recuperado el 10 de octubre de 2012 de <http://www.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/5/articulos/tic.pdf>

Martínez, M. (2000). La investigación cualitativa etnográfica en educación. México: Trillas.

Mayan, M. (2001). Una introducción a los métodos cualitativos. . Recuperado el 16 de abril de 2012, de <http://www.ualberta.ca/~iiqm//pdfs/introduccion.pdf>

MEN (2009). Decreto 1290. Recuperado el 2 de Febrero de 2013 de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articulos-187765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articulos-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf)

MEN. (2002). Estándares curriculares, un compromiso con la excelencia. AlTablero, (No 14). Recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87872.html>

MEN. (2003). Cartilla No 21. Articulación de la educación con el Mundo Productivo. Recuperado el 10, septiembre de 2012 de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-106706\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-106706_archivo_pdf.pdf)

MEN. (2004). El desarrollo de la educación en el siglo XXI. Colombia. Recuperado el 20 de septiembre de 2012 de <http://www.oei.es/quipu/colombia/ibecolombia.pdf>

MEN. (2008). Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Colombia. Recuperado el 15 de febrero del 2012 de <http://www.eduteka.org/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>.

Montenegro, M y León, J. (2000). X Jornadas de Producción y Reflexión sobre Educación (UNRC, 1/11/2000). El concepto de estrategia: dificultades de definición e implicaciones psicopedagógicas. Recuperado el 16 de octubre de 2012 de [http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Montanero\\_Fernandez\\_y\\_Leon.htm](http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Montanero_Fernandez_y_Leon.htm).

Morrissey, J. (S/F). El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Recuperado el 20 de Enero del 2013 de <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/pdf/morrissey.pdf>

Molina, A. y Chirino, V. (2010). Mejores Prácticas de Aprendizaje Móvil para el Desarrollo de Competencias en la Educación Superior. IEEE Revista Interamericana de Tecnologías del Aprendizaje RITA. Vol. 5. #4. Encontrado el 17 de Octubre 2013 de [http://rita.det.uvigo.es/index.php?content=Num\\_Pub&idiom=Es&visualiza=1&volumen5&numero=4&orden=asc](http://rita.det.uvigo.es/index.php?content=Num_Pub&idiom=Es&visualiza=1&volumen5&numero=4&orden=asc)

Montes, J. (2007). Más allá de la transmisión de Información: Tecnología de la Información para construir conocimiento. Pensamiento psicológico. Vol. 3. Colombia. Encontrado el día 1 de Octubre 2013 de <http://www.redalyc.org/pdf/801/80130806.pdf>

Ortega, S. y Gacitúa, J. (2008). Espacios interactivos de comunicación y aprendizaje. La construcción de identidades. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. Catalunya, España. Recuperado a 28 de Septiembre 2013 de <http://www.redalyc.org/pdf/780/78011201007.pdf>

Pere Marqués Graells, 2000. Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. Recuperada a 23 de agosto 2012 de <http://peremarques.pangea.org/docentes.htm>

PRENDES, M.P. (2007). Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodologías. CABERO, J. (coord.). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid. Mc Graw-Hil.

Palacino, F. (2007). Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales: un enfoque lúdico. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 6, N° 2. Recuperado el 21 de enero de 2013 de [http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen6/ART4\\_Vol6\\_N2.pdf](http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen6/ART4_Vol6_N2.pdf)

Pérez, A. (2013). Diario De campo. Barranquilla, Colombia.

Pérez, B. (2006). Dos décadas de inteligencias múltiples: Implicaciones para la Psicología de la educación. México. Recuperado el 16 de octubre de 2012 de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/778/77827304.pdf>

Pérez, J., Ruíz M., Gayo, D., Labra, J., Redondo, J., Acebal, C. y Prado, M. (S/F). Empleo de Wikis como apoyo en desarrollo colaborativo. Grupo GEIDI. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Informática de Oviedo. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012 de <http://www.di.uniovi.es/~juanrp/docencia/innovacion/Empleo%20de%20Wikis%20como%20apoyo%20en%20desarrollo%20colaborativo%20de%20ejercicios.pdf>

Perrenoud, P . (2008). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? Red U. Revista de Docencia Universitaria. Recuperado el 12 de Diciembre de 2012 de [http://www.riic.unam.mx/01/02\\_Biblio/doc/CONSTRUIR%20LAS%20COMPETENCIAS%20perrenoud.pdf](http://www.riic.unam.mx/01/02_Biblio/doc/CONSTRUIR%20LAS%20COMPETENCIAS%20perrenoud.pdf)

Piscitelli, Alejandro. 2005. Tecnologías educativas. Una letanía sin ton ni son (127-133). En Langebaek, C.H. (ed), Revista de Estudios Sociales, 22. recuperado el 10 de octubre del 2013 de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:EducacionXXI-2013-16-1-5020&dsID=Documento.pdf>

PNDU (2010). Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe. Actuar sobre el futuro: romper la transmisión intergeneracional de la desigualdad. Costa Rica: Galera

Obaya, A. (2003). El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora. FES-Cuautitlán UNAM. Recuperado el 16 de octubre 2012 de <http://www.izt.uam.mx/contactos/n48ne/construc.pdf>

O'Hear, Stephen. 2005. Seconds Out, Round Two. Guardian Unlimited. recuperado el 5 de octubre de <http://education.guardian.co.uk/elearning/story/0,10577,1642281,00.html>

Ospina, D. (S/F). ¿Qué es un ambiente virtual de aprendizaje?. Recuperado el 12 de enero de 2013 de [http://aprendeonline.udea.edu.co/banco/html/ambiente\\_virtual\\_de\\_aprendizaje/](http://aprendeonline.udea.edu.co/banco/html/ambiente_virtual_de_aprendizaje/)

R. Hernández, C. Fernández, P. Baptista. (2006). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. México D.F.

Restrepo, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. Recuperado el 12 de Abril de 2012, de fundación Dialnet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2041013>

Revista Educación y Desarrollo Social. Vol. 1. Recuperado el 2 de Agosto de 2012 de: <http://www.umng.edu.co/docs/reeducacion/Vol1.No1/RevNo1vol1.Art10.pdf>

Roca, A. (2003). La formación por competencias. Una experiencia para el análisis. III Congreso Internacional Virtual de Educación. Recuperado el día 1 de septiembre de 2012 de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/roca2003.pdf>.

Rodríguez A., Ruiz S. y Guerra Y. (2007). Competencias Ciudadanas Aplicadas a la Educación en Colombia. Universidad Militar “Nueva Granada” Julio – Diciembre.

Rodríguez C, R. (2007). Compendio de estrategias bajo el enfoque de competencias. Instituto Tecnológico de Sonora. México. Recuperado el 1 de octubre de 2012 de <http://antiguo.itson.mx/cda/innovacioncurricular/novedades/compendiodeestrategiasdidaticas.pdf>

Rodríguez, G. (2008). Evaluación de Competencias en Sistemas operativos Avanzados. Universidad de Cádiz. Recuperador el 1 de octubre del 2012 de [http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form\\_apoyo\\_calidad/programa-de-formacion-permante/evaluacioncompetencias2/sesion2y3/libroevaluacion/!](http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form_apoyo_calidad/programa-de-formacion-permante/evaluacioncompetencias2/sesion2y3/libroevaluacion/)

Rodríguez, H. (2008). Del constructivismo al construccionismo: implicaciones educativas. Recuperado el día 10 de Septiembre de 2012 de <http://www.umng.edu.co/docs/reeducacion/Vol2.No1/RevNo1vol2.Art5.pdf>

Rodríguez, G. (2008). Evaluación de Competencias en Sistemas operativos Avanzados. Universidad de Cádiz. Recuperador el 1 de octubre del 2012 de [http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form\\_apoyo\\_calidad/programa-de-formacion-permante/evaluacioncompetencias2/sesion2y3/libroevaluacion/!](http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form_apoyo_calidad/programa-de-formacion-permante/evaluacioncompetencias2/sesion2y3/libroevaluacion/)

Rojano, T. (1996): «El desarrollo de los aspectos algebraicos de resolución de problemas dentro de un entorno de hoja de cálculo», en Bednarz, N.; Lee, L. y Kieran, C. (eds.) Enfoques para Algebra: Perspectivas de Investigación y Enseñanza, Londres , Boston, Kluwer Academic Publishers.

Rojas, F. (2001). Enfoques sobre el aprendizaje humano. Universidad Simón Bolívar. Venezuela. Recuperado el 12 de Agosto de 2012 de [http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/Enfoques\\_sobre\\_el\\_aprendizaje1.pdf](http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/Enfoques_sobre_el_aprendizaje1.pdf)

Rojas, O. (2007). Web 2.0. España: Graficas Dehon. Recuperado el 10 de octubre de 2012 de [http://books.google.com.co/books?id=AyHLz6MN5FUC&printsec=frontcover&dq=web+2.0&hl=es&ei=cZCkTtHZEaTC0AG8k8m5BA&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=AyHLz6MN5FUC&printsec=frontcover&dq=web+2.0&hl=es&ei=cZCkTtHZEaTC0AG8k8m5BA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false)

Ros, J. (2006). Análisis de roles de trabajo en equipo: un enfoque centrado en comportamientos. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el día 12 de Enero de 2013 de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5449/jarg1de1.pdf?sequence=1>  
Salamanca, A., & Martín, C. (Marzo-Abril de 2007). El muestreo en la investigación cualitativa. Recuperado el abril de 2012, de Nure Investigación, n° 27, :  
[www.nureinvestigacion.es/FICHEROS.../FMetodologica\\_27.pdf](http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS.../FMetodologica_27.pdf)

Salinas, J. (1.997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. Revista Pensamiento Educativo. PUC Chile. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012 de <http://www.uib.es/depart/gte/ambientes.html>.

Santamaría, F. (S/F). Herramientas colaborativas para la enseñanza Usando tecnologías web: weblogs, redes sociales, Wikis, web 2.0. Recuperado el día 1 de marzo de 2013 de [http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas\\_colaborativas2.pdf](http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf)  
SENA (2011). Manual del taller para el desarrollo de la competencia: Orientación a resultados. Colombia: Consultoría Humana  
<http://students.ed.uiuc.edu/scagnoli/pubs/scagnoli-CL.pdf>.

Sierra, F. (2002). Uso del internet en la escuela. Recuperado el 1 de Noviembre de 2012 [http://ciberhabitat.mx/escuela/maestros/act\\_vi.htm](http://ciberhabitat.mx/escuela/maestros/act_vi.htm)

Sosa Flores, M., Hernández Pérez, F., y Brizuela Sánchez, Irvin. (2006). Los medios tecnológicos audiovisuales e informáticos. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/uvirtualeducacionsp/docDetail.action?docID=10117163&p00=medios%20tecnol%C3%B3gicos>

Stake, R. (2007). Investigación con casos de estudio (4a ed). Madrid, España: Morata.

Suárez, S. (2005). El ambiente educativo, una mirada psicopedagógica al respecto. Recuperado el 9 de octubre de 2012 de [http://aplica.uptc.edu.co/Publicaciones/CuadernosPsicopedagogia/Documents/N3\\_Articulo7.pdf](http://aplica.uptc.edu.co/Publicaciones/CuadernosPsicopedagogia/Documents/N3_Articulo7.pdf)

Taylor, S. (1984). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Nueva York: Editorial Paidós.

Taylor, S.J. y R. Bogdan. (2004). Introducción a los métodos cualitativos de investigación, Barcelona: Paidós. España

UNESCO, (2006). E-Foro. Enfoque por competencias. Recuperado el 14 de octubre de 2012 de [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/COPs/Pages\\_documents/Competencies/EForum\\_Summary\\_Report\\_SPA.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/Pages_documents/Competencies/EForum_Summary_Report_SPA.pdf)

Tejada, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: Algunos principios y nuevas exigencias. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado.

Barcelona Recuperado a 10 de Octubre 2013 de  
<http://www.ugr.es/~recfpro/rev41ART1.pdf>

Torres, A. (2002). Red UAM: Grupos Virtuales de aprendizaje Colaborativo. Reencuentro. Vol.(35). México. Recuperado el día 1 se Octubre 2013 de  
<http://www.redalyc.org/pdf/340/34003504.pdf>

Universidad de Navarra. (2005). Técnicas de investigación social. Recuperado el Abril de 2012, de Unavarra: [http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos\\_encuestas.PDF](http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos_encuestas.PDF)

Valenzuela Pineda, Amparo Elizabeth (2006). Apuntes para una Educación Semi-presencial (1a. edición). Guatemala. KFW y la Universidad Rafael Landívar.

Zabalza, Miguel ángel (2005). Competencias Docentes. Universidad de Santiago de Compostela, España. Recuperado a 3 de Octubre 2012 de  
<http://portales.puj.edu.co/didactica/Archivos/Competencias%20docentes.pdf>

## **ANEXO 1**

### **ENCUESTA EXPLORATORIA DE LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO**

La presente encuesta es parte de un ejercicio de investigación de tipo académico por parte de estudiantes de la Maestría en Educación del Instituto Tecnológico de Monterrey, la cual tiene como objetivo recopilar información acerca del uso educativo de las redes sociales en el contexto de las alumnas de sexto grado con edades entre los 10 y 12 años del instituto técnico distrital cruzada social , identificando las competencias comunicativas desarrolladas hasta el momento y que estrategias se han empleado en el aula y en el hogar.

**Sexo:** \_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Grado en que se encuentra su hijo:** \_\_\_\_\_

1. Tipo de familia

Nuclear \_\_\_\_ mono parental \_\_\_\_ extensa \_\_\_\_ ensamblada \_\_\_\_

2. Nivel educativo de la madre

Ninguno \_\_\_\_ primaria \_\_\_\_ secundaria \_\_\_\_ universitaria \_\_\_\_ posgrado \_\_\_\_

3. Nivel educativo del padre

Ninguno \_\_\_\_ primaria \_\_\_\_ secundaria \_\_\_\_ universitaria \_\_\_\_ posgrado \_\_\_\_

4. Número de hijos: \_\_\_\_



Lugar que ocupa el estudiante: \_\_\_\_\_

5. De las siguientes redes sociales, cual conoce usted?

Facebook \_\_\_sonico \_\_\_ LinkedIn \_\_\_ hi-five \_\_\_twitter \_\_\_

6. Que red social, considera que debería usar su hijo?: \_\_\_\_\_

7. Que red social explorada por usted cree que puede ser utilizada como plataforma virtual para desarrollar actividades educativas?

\_\_\_\_\_

8. Acostumbran en su hogar estar vinculados con una red social?

Si \_\_\_ no \_\_\_ por qué?\_\_\_\_\_

9. Quien acompaña a los niños cuando están frente a su computador haciendo uso del internet? \_\_\_\_\_

Agradezco su valiosa colaboración.

## ANEXO 2

### ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Estimado Maestro.

Mi nombre es Abel Pérez Vega, soy estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Virtual. Solicito su valioso apoyo para concederme una entrevista y contestar una serie de preguntas que proporcionará información valiosa para la investigación que realizo como parte del procedimiento para obtener el grado de Magister, agradezco de antemano su tiempo y disponibilidad.

El propósito del estudio es Reflexionar de manera crítica sobre la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, en el grado sexto del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, para mejorar el uso de la tecnología por parte de los estudiantes en esta área, que lleve a la construcción de materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las respuestas que proporcionen a las preguntas serán absolutamente confidenciales y se emplearan para la recolección y análisis de datos de este estudio.

1. ¿Ha asistido usted a capacitaciones acerca de la implementación de estrategias para desarrollar las competencias comunicativas en el aula a partir del uso de las redes sociales?\_\_\_\_\_
2. ¿Cuáles?\_\_\_\_\_
3. ¿Quién las ha organizado? \_\_\_\_\_
4. ¿Conoce cuáles son las competencias comunicativas a desarrollar en su grado?\_\_\_\_\_

5. ¿Conoce o ha recibido alguna capacitación acerca de recursos mediados por TIC?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Con que recursos tecnológicos cuenta la institución para el desarrollo de competencias comunicativas? Mencíonelos. \_\_\_\_\_
7. ¿Qué estrategias ha empleado para el desarrollo de competencias comunicativas en sus estudiantes? \_\_\_\_\_
8. ¿Conoce usted las estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico en sus estudiantes? Si es así, ¿cuáles aplica con frecuencia?
9. ¿Qué logros ha observado en sus estudiantes entorno al desarrollo de competencias comunicativas?
10. ¿Cuáles son sus expectativas a futuro en este tema específico?
11. ¿Cuáles considera usted, son las competencias comunicativas que deben tener prioridad de atención?
12. Desea aportar, expresar o explicar alguna idea que no se haya tenido en cuenta en la entrevista:

---

---

Gracias, por su participación le agradecemos su disponibilidad

### ANEXO 3

### FICHA DE OBSERVACION

### DIARIO DE CAMPO

Fecha:
Actividad: _____ _____ _____
Objetivo: _____ _____
Desarrollo: _____ _____ _____ _____
Descubrimientos: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
Valoración de la actividad _____ _____ _____ _____ _____

## APENDICE A

### APÉNDICE A

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO

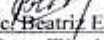
Barranquilla, Atlántico, febrero 13 de 2012

A quien corresponda:

Por medio de la presente me permito a autorizar al Lic. Abel del Cristo Pérez Vega, para que aplique la entrevista a padres, la encuesta a docentes de sexto grado y los tres talleres con estudiantes de sexto grado, sobre el proyecto de investigación ¿cómo aplicar las TIC's como estrategias de flexibilización del currículo de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto, del instituto técnico distrital cruzada social, de Barranquilla -Atlántico.

Agradecemos su valiosa y oportuna colaboración al Lic. Abel Pérez Vega para que lleve a cabo este proyecto.

Cordialmente,

  
Lic. Beatriz Elena Torres Alvear  
Rector Instituto Técnico Distrital Cruzada Social

## APÉNDICE B

### APÉNDICE B

#### FORMA DE CONSENTIMIENTO DE DOCENTES DEL INSTITUTO TECNICO DISTRITAL CRUZADA SOCIAL.

##### Formato de consentimiento de los participantes Información sobre el proyecto de investigación

##### **Título del proyecto:**

¿Cómo aplicar las TIC's como estrategias de flexibilización del currículo de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto, del instituto técnico distrital cruzada social, de Barranquilla -Atlántico.

##### **Objetivo del estudio:**

Reflexionar de manera crítica sobre la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, en el grado sexto del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, para mejorar el uso de la tecnología por parte de los estudiantes en esta área, que lleve a la construcción de materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Procedimiento:** Se obtendrá información a partir de la observación focalizada, la realización de una encuesta a padres, una entrevista a docentes y tres talleres con estudiantes de sexto grado.

**Confidencialidad:** Toda la información recopilada mediante entrevistas, observaciones y demás instrumentos para este estudio es confidencial, su nombre no será mencionado en ningún momento. Toda la información obtenida de su participación será tratada con absoluta confidencialidad.

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

**Beneficios:** No existen beneficios directos para los participantes en este estudio, pero su participación ayudará a determinar que estrategias favorecen el desarrollo del pensamiento crítico en las alumnas de 6° grado

**Investigador:** Lic. Abel del Cristo Pérez Vega

**Para obtener copia de los resultados de esta investigación**

Contactar a Abel del Cristo Pérez Vega. (A01308871)

Email: [anabeldimo@hotmail.com](mailto:anabeldimo@hotmail.com)

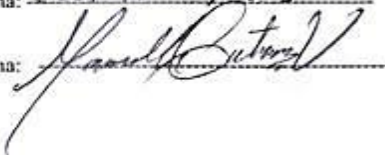
**Declaración**

Declaro que soy docente del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social y, que estoy vinculado laboralmente con la Institución como maestro de sexto grado y deseo participar en este estudio orientado por la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Monterrey. Tengo claro que los datos obtenidos serán tratados con confidencialidad y que mi nombre no será mencionado por ningún motivo. Los datos que proporcione serán agrupados con otros datos, para el reporte y presentación de los resultados en la investigación, entiendo que no existen riesgos asociados con el estudio.

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

Nombre: Marinella Gutierrez Vásquez.

Fecha: Febrero 26/2013

Firma: 

## APENDICE C

### APÉNDICE C

#### FORMA DE CONSENTIMIENTO DE PADRES DE FAMILIA DEL INSTITUTO TECNICO DISTRITAL CRUZADA SOCIAL DE BARRANQUILLA.

**Formato de consentimiento de los participantes  
Información sobre el proyecto de investigación**

**Título del proyecto:**

¿Cómo aplicar las TIC's como estrategias de flexibilización del currículo de ciencias naturales y educación ambiental en el grado sexto, del instituto técnico distrital cruzada social, de Barranquilla -Atlántico?

**Objetivo del estudio:**

"Reflexionar de manera crítica sobre la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, en el grado sexto del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, para mejorar el uso de la tecnología por parte de los estudiantes en esta área, que lleve a la construcción de materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje"

**Procedimiento:** Se obtendrá información a partir de la observación focalizada, la realización de una encuesta a padres, una entrevista a docentes y tres talleres con estudiantes del sexto grado.



Nombre: Josa María Arroyo  
Fecha: 26 de febrero / 2013  
Firma: Josa María Arroyo

ANEXO 2

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Estimado Maestro.

Mi nombre es Abel Pérez Vega, soy estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Virtual. Solicito su valioso apoyo para concederme una entrevista y contestar una serie de preguntas que proporcionará información valiosa para la investigación que realizo como parte del procedimiento para obtener el grado de Magister, agradezco de antemano su tiempo y disponibilidad.

El propósito del estudio es Reflexionar de manera crítica sobre la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, en el grado sexto del Instituto Técnico Distrital Cruzada Social de Barranquilla, para mejorar el uso de la tecnología por parte de los estudiantes en esta área, que lleve a la construcción de materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las respuestas que proporcionen a las preguntas serán absolutamente confidenciales y se emplearan para la recolección y análisis de datos de este estudio.

1. ¿Ha asistido usted a capacitaciones acerca de la implementación de estrategias para desarrollar las competencias comunicativas en el aula a partir del uso de las redes sociales? No  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
¿Quién las ha organizado? \_\_\_\_\_

2. ¿Conoce cuáles son las competencias comunicativas a desarrollar en su grado? *Atendiendo a los estándares básicos de competencias del lenguaje, estas se van desarrollando de manera secuencial, teniendo en cuenta los procesos biológicos y psicológicos del estudiante, a saber: e. lingüística, pragmática, textual, etc.*

3. ¿Conoce o ha recibido alguna capacitación acerca de recursos mediados por TIC's?

*Si Recibí formación sobre el uso pedagógico de Tableros interactivos, Web 2.0 en la educación, ambientes virtuales, aprendizaje significativo con mapas conceptuales.*

4. ¿Con que recursos tecnológicos cuenta la institución para el desarrollo de competencias comunicativas? Mencínelos.

*Computadores, Tablero electrónico.*

5. ¿Qué estrategias ha empleado para el desarrollo de competencias comunicativas en sus estudiantes? -*Técnicas grupales (mesa redonda, simposio, etc)*

-*Estrategias de enseñanza basadas en la teoría del aprendizaje significativo (Discusiones guiadas, cuadros CA, redes conceptuales, ABP, juegos de roles, etc)*

6. ¿Conoce usted las estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico en sus estudiantes? Si es así, ¿cuáles aplica con frecuencia?

*Aprendizaje basado en problemas, Producción en la lectura de textos, metalectura, etc.*

7. ¿Qué logros ha observado en sus estudiantes entorno al desarrollo de competencias comunicativas?

*hemos mejorado en la comprensión y producción de textos. Los estudiantes han dejado atrás su apatía por la lectura.*

8. ¿Cuáles son sus expectativas a futuro en este tema específico?

*formar estudiantes conscientes de la importancia de desarrollar sus habilidades comunicativas para desenvolverse*

9. ¿Cuáles considera usted son las competencias comunicativas que deben tener prioridad de atención?

*la comprensión y producción de textos*

Desea aportar, expresar o explicar alguna idea que no se haya tenido en cuenta en la entrevista:

---

---

---

---

Gracias, por su participación le agradecemos su disponibilidad

## **Apéndice E**

### **Curriculum Vitae**

Abel del Cristo Pérez Vega

[anabeldimo@hotmail.com](mailto:anabeldimo@hotmail.com)

Originario de Sahagún –Córdova, Colombia, Abel del Cristo Pérez Vega realizo estudios profesionales en licenciatura en Biología y Química en la universidad del atlántico de la ciudad de Barranquilla. La investigación titulada “Uso de las redes sociales como medios tecnológicos para enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes del grado sexto del instituto técnico distrital cruzada social de Barranquilla, Atlántico, Colombia” es la que se presenta en este documento para aspirar al grado de maestría en Tecnología educativa y medios innovadores para la educación.

Mi experiencia de trabajo ha girado en torno a la docencia en el área de las ciencias naturales, específicamente en la enseñanza de las asignaturas de biología y química desde hace 17 años. Asimismo he participado en la especialización de Educativa con la universidad autónoma de Colombia.

Actualmente, Abel del Cristo Pérez Vega labora como docente del área de ciencias naturales y educación ambiental en el instituto técnico distrital cruzada social de la ciudad de Barranquilla, liderando las asignaturas de biología, química y ecología en los sextos y séptimos grados. Me destaco como docente innovador en el uso y aplicación de tecnologías de la informática y la comunicación en el aula en el aula de clases y mis deseos son los de estar siempre a la vanguardia en el sector educativo.