



TECNOLOGICO DE MONTERREY

**EGE**

Escuela de Graduados en Educación

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Impacto del uso de un Blog en el proceso de enseñanza- aprendizaje y los roles de  
estudiante y docente en el grado quinto de Educación Básica Primaria

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en educación

Presenta

**Fabiola Cedeño Rico**

Asesor tutor:

Mtra. Yissel Reyes Martínez

Asesor titular

María del Roble Mendiola Delgado

Bogotá, Colombia

Marzo 10 de 2013

## **Dedicatoria**

A mi madre quien desde su condición humilde me enseñó lo valioso que es sostenerse y persistir en el logro de un sueño.

A mi esposo quien con su amabilidad y ternura depositó en mí palabras de aliento.

A mis hijos por su compañía y existencia. Son los sueños que llenan de realidad mi vida.

## **Agradecimientos**

A los niños: Cesar Daniel, Jhon Santiago, Karla Valentina, Héctor Miguel, Gabriela, Juan Sebastián, David Santiago, Nicolás, Julián Alfonso y María Paula por compartir sus vivencias y descubrimientos en el aula.

Al profesor Luis Fernando Perilla por ser mi cómplice al ayudarme a hacer realidad esta experiencia investigativa.

Al Colegio Champagnat de Bogotá y sus directivas por aventurarse en este trabajo y disponer esfuerzos y recursos para su buen término.

## **Resumen**

# **Impacto del uso de un Blog en el proceso de enseñanza- aprendizaje y los roles de estudiante y docente del grado quinto de Educación Básica Primaria**

En el presente trabajo se registra el recorrido investigativo de corte cualitativo que la presente investigación realizó para dar respuesta a la pregunta ¿Cuál es el impacto del uso de un blog en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales?. Trabajo realizado con diez estudiantes del grado quinto B de primaria del Colegio Champagnat de Bogotá, escogidos al azar y de su maestro de ciencias naturales quien se encarga de diseñar, administrar y gestionar un ambiente virtual de aprendizaje a través del blog de ciencias naturales para el grado. Está integrado por cinco capítulos en los que se registran el problema y los objetivos de investigación, el referente teórico sobre el cual se estructura la interpretación de la dinámica observada, la metodología y el diseño de los correspondientes instrumentos (rejilla de observación, matriz de análisis de contenido y entrevistas a estudiantes y docente), el análisis de resultados y los hallazgos y conclusiones de la investigación. Finalizando con algunas sugerencias para continuar investigando al respecto de la realidad y la práctica pedagógica que le da apertura a las TICS como elemento de mediación entre los sujetos que aprenden y enseñan y los objetos de aprendizaje.

## Índice

<b>1. Planteamiento del Problema.....</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Contexto.....	3
1.3. Definición del Problema.....	5
1.3.1.Pregunta de investigación.....	5
1.3.1.1. Pregunta Principal.....	5
1.4. Objetivos de la Investigación.....	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. Supuestos de la Investigación.....	6
1.6. Justificación.....	6
1.6.1. Conveniencia de la Investigación.....	7
1.6.2. Relevancia Social.....	7
1.6.3. Implicación práctica.....	8
1.6.4. Valor Teórico.....	9
1.6.5. Utilidad Metodológica.....	10
1.7. Delimitaciones y limitaciones de la Investigación.....	11
1.7.1. Delimitaciones.....	11

1.7.2. Limitaciones.....	12
<b>2. Marco Teórico.....</b>	<b>13</b>
2.1. Antecedentes.....	13
2.2. Revisión de la literatura.....	19
2.2.1. Teoría que sustenta la tesis.....	20
2.3. Triangulación de Conceptos.....	33
<b>3. Metodología.....</b>	<b>35</b>
3.1. Enfoque metodológico.....	35
3.2. Población y Muestra de la Investigación.....	37
3.3. Métodos y Técnicas de Recolección de datos.....	38
3.3.1. Las Técnicas de Investigación.....	39
3.3.1.1 Técnica de la Observación.....	39
3.3.1.1.1 Registro de Observación.....	41
3.3.1.1.2. Análisis de Contenido.....	42
3.1.1.2.1. Matriz de Análisis de contenido.....	43
3.3.1.1.3. Entrevista.....	44
3.3.1.1.3.1. Guía de Entrevista.....	45
3.4. El Procedimiento de la investigación.....	46
3.5. Estrategia de Análisis de los datos.....	46

<b>4. Análisis y Discusión de Resultados.....</b>	<b>50</b>
4.1. Análisis descriptivo e Interpretación de resultados.....	50
4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados de la observación....	50
4.1.1.1. Registro de Observación del Profesor.....	50
4.1.1.2. Registro de Observación de los estudiantes.....	54
4.1.2. Análisis descriptivo de los resultados de análisis de contenido.....	61
4.1.2.1. Matriz de Análisis de Contenido del Blog.....	62
4.1.2.2. Objetivos a Lograr.....	62
4.1.2.3. Análisis descriptivo de la matriz de análisis.....	64
4.1.3. Análisis de los resultados de la entrevista Semiestructurada.	71
4.1.3.1. Entrevista semiestructurada a estudiantes.....	71
4.1.3.2. Análisis descriptivo de la entrevista semiestructurada a estudiantes.....	72
4.1.4. Análisis descriptivo de los resultados de la entrevista semies- tructurada al docente.....	74
4.1.4.1. Entrevista semiestructurada al docente.....	74
4.1.4.2. Análisis descriptivo de entrevista semiestructurada al do-	

cente.....	75
4.2. Triangulación.....	78
4.2.1. Análisis descriptivo de la triangulación de datos.....	79
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>81</b>
5.1. Hallazgos.....	81
5.1.1. Conclusiones en torno de las preguntas de investigación....	85
5.1.2. Conclusiones en torno de los objetivos de investigación.....	87
5.1.2.1. Objetivo General.....	87
5.1.2.2. Objetivos Específicos.....	88
5.1.3. Conclusiones en torno a los supuestos.....	90
5.2. Recomendaciones.....	91
5.2.1. En lo académico.....	91
5.2.2. En lo práctico.....	92
5.2.3. En lo teórico.....	92
5.3. Futuras Investigaciones.....	92
Referencias.....	93
Apéndices	
Apéndice A: Fotografía del aula de clase con el Blog.....	96
Apéndice B: Consentimiento Informado.....	98



Apéndice C: Matriz de análisis de contenido del Blog diligenciada..	99
Apéndice D: Entrevista de estudiantes.....	100
Apéndice E: Curriculum Vitae.....	112

# Capítulo 1

## Planteamiento del Problema

A continuación se presenta una descripción detallada del problema de investigación que aborda el presente trabajo sobre el impacto que puede producirse en el aprendizaje y en los roles tanto del maestro como de los estudiantes a partir del uso de un blog como elemento mediacional en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales para un grupo de niños del grado quinto de Educación Básica Primaria.

Se hace énfasis en los hallazgos de algunas investigaciones que sobre las TICS en educación se han realizado; así como también el valor teórico, social, los supuestos y limitaciones a partir de las cuales el presente trabajo se irá desarrollando dentro del enfoque cualitativo.

### 1.1 Antecedentes

La incorporación de la tecnología en los ambientes educativos, especialmente la internet, ha revolucionado y transformado significativamente las prácticas educativas y los escenarios pedagógicos, lo que ha obligado a los docentes, padres de familia, estudiantes y administrativos educativos a redimensionar su visión y actuación frente a cómo enseñar y cómo aprender. Esta exigencia está mediada y condicionada, en primer lugar, por los significados y definiciones tradicionales que los docentes dan a los conceptos de enseñanza-aprendizaje; en segundo lugar por la concepción, la comprensión y las creencias con las que asumen los procesos virtuales, especialmente

todo lo relacionado con la internet; en tercer lugar por una resistencia cultural, emocional y actitudinal frente a un universo novedoso, que potencialmente les genera un analfabetismo tecnológico.

Como bien lo menciona Rondón citado por Guerra y Sanservero (2005) el docente no usa el recurso (correo, internet, software educativo, la multimedia etc.) en sus prácticas educativas, a diferencia de los estudiantes quienes si hacen uso del mismo para la resolución de diferentes requerimientos dentro del medio escolar.

Este autor describe como los alumnos suelen, en su gran mayoría, estar íntimamente ligados a ámbitos lúdicos y recreativos en el ciberespacio, imaginario que puede ser una posibilidad para asumir la internet como una herramienta que viabiliza el acercamiento conceptual, la construcción de conocimiento, la autorregulación del aprendizaje, el desarrollo de habilidades para fijarse metas y ritmos para apropiarse de los saberes.

Lo anterior se puede constatar con la investigación realizada por Domingo y Márquez (2011) sobre la utilización de las aulas 2.0 y uso de las TICS en la práctica docente, quienes encontraron que el uso de estas tecnologías lograron en los estudiantes un aumento en los niveles motivacionales para su aprendizaje; asimismo les permitieron reformular su interacción con los docentes y crear un ambiente de trabajo más colaborativo. Estas experiencias que incidieron favorablemente en el aprendizaje de los estudiantes, también permitieron a los docentes y expertos modificar su perspectiva respecto a las TICS y a las oportunidades que brindan dentro del contexto educativo.

### *Descripción del diagnóstico del problema*

Este tipo de experiencias e impactos son los que motivan y movilizan la presente investigación en el Colegio Champagnat de Bogotá; una institución que ha reconocido la importancia de las Tics en el contexto educativo actual, en la construcción de saberes y en la formación de competencias de las nuevas generaciones, que ha optado por capacitar a sus docentes en el uso de esta tecnología para responder a las exigencias que plantea la sociedad del conocimiento desde lo económico, lo político y lo social, y que desde una formación integral busca que estas herramientas se conviertan en un plus (valor agregado) para que sus estudiantes y egresados se posicionen eficazmente en el mundo globalizado del siglo XXI.

En este sentido, se busca determinar y comprender ¿Cuál es el impacto que logra el uso de un blog desde la clasificación que proponen Tello Díaz y Maroto (2009) en el aprendizaje y los roles del maestro y del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales?

### **1.2 Contexto**

La presente investigación se realizará en el Colegio Champagnat de Bogotá Colombia, una Institución educativa de carácter privado y confesional católica, perteneciente a la Comunidad de los Hermanos Maristas de la Enseñanza. Su población estudiantil actual es de 1263 estudiantes, de los cuales 120 niños y niñas pertenecen al grado quinto; la edad de estos últimos oscila entre los 10 y 11 años. Sus familias pertenecen a los estratos 3 y 4, lo cual significa que son padres cuyos ingresos superan

alrededor de cuatro salarios mínimos vigentes para Colombia.

El personal que labora en la Institución está conformado por ochenta docentes y treinta empleados de apoyo, distribuidos en las áreas administrativas, servicios generales y servicio al cliente. Este equipo de trabajo lo completa un ingeniero de sistemas quien se encarga de la administración de la red y todos los procesos relacionados con la plataforma virtual.

De igual manera cuenta con un departamento de ciencia y tecnología encargado en una de sus líneas de mediar el conocimiento entre los niños y los medios informáticos una vez por semana exclusivamente para este propósito. También se cuenta con un aula de informática para el área de matemáticas quien desde hace unos años integra las TICS en el currículo del proyecto “Juega y construye la matemática”.

En relación con la formación en Tics, durante el 2009 algunos de los docentes recibieron de forma voluntaria, un curso de 40 horas, el cual se enfocó hacia el conocimiento, apropiación y construcción de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Esta capacitación fue suspendida por cambios en la dirección y administración institucional. A finales del 2011, se creó un grupo de trabajo en Tics, conformado por maestros inquietos e interesados en este tema. Esta iniciativa fue avalada por la Casa Provincial de los Hermanos Maristas y se convirtió en un proyecto nacional, dirigido a todos los colegios del país, cuyo propósito es brindar formación a los docentes en el

manejo y vinculación en los procesos educativos de las nuevas tecnologías de la información y la Comunicación.

### **1.3. Definición o planteamiento del Problema**

El impacto que puede generar el blog como elemento mediacional en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, en un grupo de estudiantes de Quinto grado del Colegio Champagnat de Bogotá, estará orientado por la siguiente pregunta de investigación:

#### *1.3.1 Pregunta de Investigación*

##### *1.3.1.1 Pregunta principal.*

¿Cuál es el impacto que logra el uso de un blog en el aprendizaje y los roles de maestro y de estudiantes de quinto de primaria dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, en el Colegio Champagnat de Bogotá, durante el primer semestre del año escolar?

### **1.4 Objetivos de Investigación**

#### *1.4.1 Objetivo general*

Identificar el impacto que tiene en estudiantes de quinto de primaria y su maestro, el empleo de un blog para la enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales durante el primer semestre del año escolar.

#### *1.4.2 Objetivos específicos*

Identificar cambios generados en el proceso de aprendizaje de los estudiantes a partir del uso del blog.

Determinar cambios y requerimientos en los roles de los estudiantes y el docente como producto del uso del blog en ciencias naturales.

### **1.5 Supuestos de la Investigación**

La presente investigación parte de dos supuestos iniciales, el primero que para el uso del blog el docente cuenta con un conocimiento básico en relación con las posibilidades tecnológicas que el uso de esta herramienta le proporciona para almacenar, procesar y transmitir la información pertinente, en el proceso de enseñanza de las ciencias naturales a estudiantes de quinto grado de primaria; y el segundo que el empleo de este medio informático puede favorecer el aprendizaje no sólo de contenidos, sino que tendrá una repercusión importante en los roles del estudiante y el docente.

### **1.6 Justificación**

#### *1.6.1 Conveniencia de la investigación*

Esta investigación es importante para la institución escolar ya que permitirá, a la luz de la comunidad educativa, vencer posibles temores con respecto a las relaciones que puede generar el uso de un medio tecnológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje así como también permitirá servir de modelo para operativizar aún más la

intención del Proyecto Educativo Institucional (PEI, 2008) "Champagnat ama la tierra" de brindar una educación que responda a los retos de la sociedad del conocimiento y favorezca la apropiación de los saberes emergentes.

De igual manera reitera la importancia de los procesos investigativos en cuanto a que son un apoyo para revisar y reestructurar las prácticas pedagógicas y que éstas acciones responden a la formación de buenos ciudadanos, como aparece en la misión de su fundador y de la comunidad de Hermanos a quien pertenece la institución.

La sociedad del conocimiento exige a las instituciones educativas una formación y apropiación de saberes emergentes que permitan a las nuevas generaciones competir de manera competente desde los saberes que construyen, lo que saben hacer con estos y los criterios éticos con los que dirigen y orientan su comportamiento.

Las instituciones educativas, facilitan los conocimientos necesarios para acceder a las nuevas tecnologías y promueve un uso responsable de las mismas.

#### *1.6.2 Relevancia social*

Integrar el uso de la internet como un recurso o apoyo pedagógico en el aula servirá como modelo para que otras disciplinas lo vinculen en sus procesos, al mismo tiempo empoderará a otros docentes que muy seguramente, hallarán en el ciberespacio y en el acceso a otros mundos, nuevas oportunidades y otros mecanismos para movilizar los estilos, los intereses y la motivación de aprendizaje de sus estudiantes; así mismo



desarrollarán competencias que les permitirán modificar de manera positiva, la construcción de realidad de los niños, las niñas y los adultos que los acompañan: “aprenderán a diseñar y crear ambientes virtuales de aprendizaje”.

El acceso y facilidad que proporcionan las nuevas tecnologías para establecer contacto con los avances científicos, la información en tiempo real, las nuevas situaciones de aprendizaje, los cambios de roles en las interacciones y la ampliación de los contenidos curriculares, deben formar parte de la responsabilidad social que tiene la escuela, en tanto que ella debe preparar a los sujetos para responder adecuadamente a los retos de la sociedad del conocimiento, los cuales, necesariamente, deben ponerse en favor del desarrollo de los países, sus habitantes, la sostenibilidad y la protección de los recursos naturales.

### *1.6.3 Implicación práctica*

Poner en marcha un blog como apoyo pedagógico es evidenciar dentro de la institución, las posibilidades que este medio brinda al desarrollo pedagógico del aula, la herramienta didáctica para quienes diseñan, administran y gestionan un proceso de enseñanza, además de ayudar al docente a administrar de manera más personalizada el currículo.

Permite contar con contenidos actualizados y de rápida apropiación, facilita acceder sincrónica o asincrónicamente a las producciones de los estudiantes, tener un contacto más cercano e interactivo con ellos, visualizar de cerca el proceso de construcción y

modificación cognitiva de los niños, recopilar información fácilmente, entrar en conectividad con expertos, formar parte de grupos académicos multiculturales e interdisciplinarios y desarrollar nuevas competencias laborales, entre muchas otras aplicaciones.

En el caso de los estudiantes permitirá como lo plantea Roig (2000) citado por Téllez y Maroto (2009), desarrollar estrategias y habilidades para investigar, aprender las ciencias naturales desde múltiples perspectivas, centrar sus intereses, crear proyectos colaborativos, conectarse con estudiantes de otras culturas, conocer múltiples puntos de vista e interpretaciones de la realidad.

#### *1.6.4 Valor teórico*

Los resultados que se pretenden obtener en la presente investigación, se consideran susceptibles de ser generalizados a otros ámbitos educativos, en lo que respecta al diseño y administración de ambientes virtuales.

Se espera que los resultados obtenidos favorezcan el aprendizaje en los niños y faciliten la actualización, tanto de contenidos como de competencias curriculares, profesionales y laborales en los docentes. Además de clarificar y visibilizar los posibles cambios que el uso de una herramienta virtual hace a los roles de estudiante y docente, permitiendo a la institución tomar decisiones de mayor pertinencia con respecto a las exigencias de un mundo globalizado e interconectado

### *1.6.5 Utilidad metodológica*

Al ser una investigación de corte cualitativo, la construcción de los instrumentos se orientará hacia:

1. La recopilación de la información que un niño (a) de 10-11 años elabora con respecto a la manera cómo interpreta su proceso de aprendizaje.
2. La acción que el docente realiza al identificar los requerimientos que la integración del blog, en la enseñanza de las ciencias naturales hace a su rol profesional y laboral como administrador del currículo.

Como lo ratifica Casarini (2012), el conocimiento experiencial, el equilibrio que hace el maestro entre lo que sabe sobre TICS y lo que sabe hacer con estas, aporta conocimientos indispensables en el desarrollo del currículo y por ello, es necesario develar la manera como los docentes le hacen frente a las nuevas competencias tecnológicas que el medio educativo requiere.

Obtener datos descriptivos que faciliten un acercamiento a los significados (Valenzuela y Florez 2012) generados por los docentes con respecto al ejercicio de su profesión y las nuevas tecnologías de la información, así como identificar los aprendizajes que se dan a partir de estas, es una manera de ampliar los niveles de comprensión del fenómeno educativo en interacción con la cibercultura.

Entrar de manera inductiva en contacto directo con el sentir de los protagonistas

del proceso enseñanza-aprendizaje apoyado por las TICS , es una riqueza que provee la metodología cualitativa ya que permite abordar la expresión de las subjetividades, el desarrollo de la singularidad; conocer las creencias, actitudes y valores elementos que signan y marcan los comportamientos y las interacciones en las dinámicas escolares.

Al ser una metodología dinámica y en constante cambio (Hernández Sampieri 2006), cada una de sus etapas se constituye en sí misma en una posibilidad de conocer y profundizar en el problema de investigación, razón por la cual la recolección y análisis de los datos es permanente durante su desarrollo.

De igual manera permite que el investigador haga parte activa del proceso investigativo aprendiendo de la experiencia y de los diversos puntos de vista o percepciones que va encontrando a medida que avanza en este proceso de decodificación del ingreso del blog en la enseñanza de esta disciplina y en el aprendizaje que ésta acción es capaz de favorecer en los estudiantes.

## **1.7 Delimitaciones y limitaciones de la investigación**

### *1.7.1 Delimitaciones*

La enseñanza de las ciencias naturales tiene en el Colegio Champagnat de Bogotá dos horas semanales de abordaje, con la posibilidad de ser ampliado según la necesidad del proceso de investigación, lo que se constituye en una oportunidad para desarrollar

dentro del enfoque cualitativo, una inmersión no participativa con estudiantes y docente.

### *1.7.2 Limitaciones*

Un conocimiento superficial sobre herramientas informáticas por parte del docente; así como un limitado acceso de los niños al blog en la institución e insuficientes apoyos tecnológicos, pueden incidir directamente en el desarrollo de la investigación.

## **Capítulo 2**

### **Marco Teórico**

A continuación se hace un recorrido por algunas fuentes de investigación que evidencian la preocupación de la comunidad científica mundial en torno a encontrar procesos que fundamenten y orienten a la población en torno al uso adecuado de la tecnología. Hechos que sirven de evidencia para aunar esfuerzos en hacer realidad los procesos educativos en torno a las TICs como medios y posibilidades más allá de una herramienta para el desarrollo de las personas y de las comunidades.

Se abordan algunos tópicos generativos que sirvieron de marco interpretativo para desarrollar la investigación y dieron acceso a mayores niveles de comprensión en torno a lo que sucedía en un aula de clase a estudiantes y maestro en torno al uso de diseños de ambientes de aprendizaje virtuales dentro de procesos de enseñanza tradicionales.

#### **2. 1 Antecedentes**

Los estudios sobre las nuevas tecnologías y su inmersión en el campo de la educación se han centrado como lo menciona Area Manuel (2005). En cuatro líneas de investigación: a) estudios cuantitativos del grado de presencia de las TIC en los sistemas escolares; b)

estudios sobre los efectos de los ordenadores en el aprendizaje escolar; c) estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos hacia las TIC; y d) estudios sobre las prácticas de uso de ordenadores en los contextos escolares tanto en las instituciones escolares como en el aula.

De esta manera son también diversas las técnicas metodológicas que se han ido implementando y que van desde análisis documentales, aplicaciones de métodos experimentales, implementación de cuestionarios de opinión y de actitud, entrevistas, grupos discusión y análisis de caso en situaciones reales entre otros.

Desde esta perspectiva se presentan algunas investigaciones que sobre el campo de la inmersión de las Tics se han realizado en Colombia y otros países.

En la investigación: Tecnología educativa en el salón de clase a partir de un estudio del impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de informática, de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional, se realizó un estudio retrospectivo con un desempeño no experimental de corte longitudinal en el cual se analizaron los cambios que se suceden en el desempeño académico de los estudiantes que durante trece semestres cursan la materia “Lenguajes de Programación” con una muestra de 629 participantes entre los 19 y 20 años. R de la carrera de Ingeniería en Tecnologías Computacionales de la escuela de ingeniería ITESM Campus Monterrey.

Los docentes Román Martínez y Yolanda Heredia Escorza centraron su esfuerzo investigativo para abordar la pregunta problema ¿El uso de la tecnología Educativa en el

proceso de enseñanza aprendizaje fortalece el desempeño académico de los estudiantes universitarios del área de informática? Encontrando que hay tendencia a aumentar el promedio en el desempeño académico de los estudiantes este no es tan significativo, motivo por el cual no es posible afirmar que este incremento sea producto del impacto de la tecnología, dado que no encontraron en los análisis estadísticos, correlación entre las variables desempeño académico y calificaciones finales.

La investigación concluye que no se puede afirmar que el uso de las tecnologías incida en el mejoramiento del desempeño académico de esta población en el área de informática, pese a reconocer que el uso de las TICS si representó oportunidades en el proceso y por ello sugieren realizar una investigación de tipo experimental.

En el estudio cualitativo: aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente, realizada a partir de la investigación colaborativa cercana a la investigación acción participativa, se centró en generar un proceso de formación, reflexión y experimentación alrededor de la inmersión en el aula de pizarras digitales interactivas (PDI) y de ordenadores por alumno con acceso a internet. Acción que contó con 120 docentes y 3000 estudiantes de 21 colegios de diferentes zonas España entre privados y públicos cuya ejecución se dividió en dos períodos a saber: diciembre 2009 a julio de 2010 y de septiembre de 2010 a julio de 2011.

Entre los instrumentos para la recolección de datos fueron utilizados, el cuestionario de valoración (130 en total) y las actas realizadas en los seminarios de formación a partir de las cuales se recogían ventajas, desventajas, problemas encontrados y diseños establecidos o experimentados por los docentes.



De las reflexiones realizadas alrededor de este proceso se destacan entre otras: La reestructuración del rol del docente al pasar a ser un mediador que vincula al estudiante con el objeto de conocimiento para que este sea quien determine su camino cognitivo hacia el logro de las metas de aprendizaje.

Entre los resultados y conclusiones encontradas en el primer período de experimentación se encontró que el 50% de los maestros involucrados empleaba el PDI y los ordenadores en el desarrollo de su docencia, resultado que se consideró acorde a los pocos espacios de formación que se pudieron implementar y a la escasa experiencia de los mismos con respecto al uso de los medios interactivos empleados.

Dentro de las actividades de mayor incidencia se encontraron, investigar, desarrollo de la creatividad y el trabajo colaborativo, aumenta la motivación y la autoestima, además de incidir favorablemente en el aprendizaje y permitir trabajo entre los docentes y expertos incidiendo en la diversificación de prácticas metodológicas y en mayor valoración por parte de los maestros de las oportunidades de los PDI y los ordenadores. Con respecto a inconvenientes hallaron que era necesario dedicar más tiempo para la preparación de clases, dificultades de conexión y problemas en el software de los estudiantes. De igual manera se identificó que se dio más uso a los PDI que a los ordenadores

En la investigación realizada por la Universidad de los Andes en Bogotá Colombia: uso de tecnologías de información en el aula, para resolver la pregunta: ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la Información? Desarrollada en dos colegios

del estado, con una muestra de 37 niños y 32 niñas entre los 8 y 11 años de edad, pertenecientes a los estratos 0, 1 y 2, que cursan tercero de primaria y sus profesores de informática.

Para la selección de estas dos instituciones se tuvo como criterio que en una, los computadores se utilizaran como apoyo pedagógico a otras áreas y en el otro que se emplearan los computadores para el desarrollo de proyectos. Dicha investigación exploró cómo fueron usadas las TICS en la primaria y qué aprendizajes eran observables a partir del desempeño de los estudiantes con acceso al computador.

Como preguntas de investigación se identificaron: ¿cómo se fomentan el desarrollo de habilidades y aprendizajes relacionados con la alfabetización internacional e informática (AII) en dos clases que incorporaron las TICS con distintas estrategias metodológicas? y ¿Cuáles son los desempeños de los estudiantes relacionados con las AII en una u otra clase?

Esta investigación cualitativa empleó para la recolección de los datos observaciones no participantes, encuestas escritas y entrevistas. Para el análisis de datos se crearon categorías que surgieron del marco teórico a saber: usos de las TICS, habilidades de los niños para el uso de los software y los hardware, búsqueda, validación y de los datos, producción de documentos, formas de participación y de trabajo grupal y papel que desempeña el profesor en el aula.

Como resultados de la investigación tanto para el caso apoyo, como par el caso proyecto se encontró que los ambientes de aprendizaje diseñados a partir del uso de las TICS facilitan el refuerzo de conocimientos y el desarrollo de habilidades para el manejo

de herramientas computacionales.

Por el contrario no se encontraron usos diferenciadores ni significativos en el manejo de la información obtenida a partir de los elementos tecnológicos y aunque se encontró que para el caso proyecto el uso de la información fue mayor que la del caso apoyo se encontró que esta no fue empleada para la producción de conocimiento, de tal manera que se confirman hallazgos de otras investigaciones en las que el uso de las TICS se ha quedado sólo a nivel tecnológico- instrumental.

Con respecto a los desempeños alcanzados por estos dos grupos se observó que su desarrollo giró en torno a la alfabetización computacional y no en torno a la alfabetización informacional ya que los estudiantes no emplearon la argumentación al desarrollar algún tema que diera indicios de generar una necesidad de aprender y tampoco la necesidad de socializar algún producto propio comprendido.

En la investigación denominada; relación entre el uso de internet y el logro académico realizada por Cristian Ayala (2007) que pretendía analizar la relación entre los diferentes usos de la internet y el desempeño académico, como una forma de ver la influencia de las TICS en el desarrollo de una persona.

Es importante anotar que este estudio se realizó como respuesta a otro estudio de carácter nacional realizado por el gobierno de Chile dentro del programa “Enlaces” para evaluar el acceso de las TICS a la población, trabajo que encuentra como resultado que dicho acceso ya no es un problema relevante sino que se centra en el uso inadecuado que se le daba a las TICS, a partir de haber alcanzado un acceso generalizado por parte de un gran porcentaje de la población Chilena.

Mismo que a través de un análisis multivariado con un muestreo multietápico,

estratificado y aleatorio probabilístico, que permitió encontrar entre los tipos de usos dos niveles: el primero referido a uso para transacciones, actividades de carácter económico-empresarial y el segundo de entretenimiento haciendo de este último uso con mayor frecuencia los estratos más bajos de la población.

No se encontró en dicho estudio relación directa entre los usos del internet y los logros académicos que superara la búsqueda de información, sólo cuando se ingresa a educación terciaria (universitaria) concluyendo que el ambiente, las responsabilidades laborales y familiares tiene mayor influencia en el uso de las tics que el ambiente académico.

En el año 2008 son publicados los resultados de la investigación realizada por Coll y otros dedicada a analizar los usos reales de las TICS en contextos educativos formales desde una aproximación socio-cultural. Cuyo desarrollo abordó tres objetivos básicos: el primero identificar los usos previstos y reales de las ti, el segundo, analizar el contraste entre usos previstos y usos reales de las TICS y el tercero indagar el grado en que los usos reales encontrados transforman los procesos de enseñanza y aprendizaje. Trabajo desarrollado a través de una metodología observacional de estudio de casos.

## **2. 2 Revisión de la Literatura**

Elementos conceptuales como ambiente virtual de aprendizaje, condiciones, diseño, ejecución y administración, el papel de las TICS y aprendizaje virtual en la educación son los tópicos a partir de los cuales se decodificaron las prácticas objeto de este trabajo y que a continuación se relacionan desde una mirada constructivista y en especial desde un

constructivismo dialéctico que se ajusta desde sus principios a las exigencias y oportunidades de gestión que implican las TICs en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

### 2.2.1 Teoría que sustenta la tesis

La presente investigación de corte cualitativo se circunscribe dentro de la escuela constructivista por cuanto esta teoría se centra en la construcción del conocimiento por parte del sujeto mismo, relacionándolo con su propio conocimiento, (Hernández P, 2006) también se le conoce como una teoría psicológica que explica la manera como los sujetos aprenden construyendo conocimiento.

Afirma que los sujetos a medida que interactúan con información nueva y con sus conocimientos e ideas previas van construyendo esquemas ampliándolos a través de la asimilación o modificándolos procesos que denomina, de acomodación conceptual.

Dentro de esta teoría es posible ubicar dos clases a saber: el constructivismo radical en el que se establece que el sujeto construye conocimiento a partir del descubrimiento, al aprendizaje en situaciones complejas y en contextos sociales. Mientras que el segundo, el constructivismo moderado plantea que el estudiante puede construir conocimiento no solo a partir del descubrimiento que también lo puede hacer a través de espacios expositivos, permitiendo la existencia de metas claramente diseñadas de contenidos y objetivos, mediada por procesos de búsqueda y negociación constantes.

Este proceso de concertación mediado por la importancia del lenguaje como pieza

clave para poder construir colaborativamente el conocimiento y con plena consciencia del carácter social del mismo. Con esto la presente investigación se identifica con los anteriores presupuestos y ratifica no sólo que se ubica dentro de un constructivismo moderado sino que también hace acopio de las posturas del constructivismo social y dialéctico de Vigostky que resalta la importancia de las interacciones entre medio o entorno, sujeto y lenguaje.

Afirma que el entorno social influye directamente en la cognición por medio de los instrumentos u objetos culturales dentro de los cuales podemos situar la tecnología como elemento mediador para la construcción de conocimiento. Shunk D. (1997) transmitiendo el pensamiento y las elaboraciones culturales mediante símbolos.

Otro de los elementos fundamentales de este enfoque es la necesidad de crear por parte del maestro y la educación (quienes forman parte de la cultura) andamiajes o apoyos externos didácticos a partir de los cuales se ofrezca ayuda u orientación al estudiante para que a partir de un diseño de contenidos de manera paulatina y progresiva, desarrolle habilidades que le permitan operar autónomamente.

El profesor como mediador debe ser negociador de significados, Hernández (2006) es la expresión de este autor para explicitar que el docente ha de partir de las creencias e imaginarios del estudiante, quien a través de las diversas situaciones o rutas que le brinda la tecnología (aprendizaje situado) puede decidir por el camino a recorrer en pro de la consecución de un aprendizaje determinado, implicándose cada vez más a través

de una exploración sostenida, potenciando un aprendizaje dinámico ,activo, funcional, en contexto y altamente significativo para quien realiza la búsqueda.

Como lo plantea Guerra y otros (2005) el uso de las TICS como elementos constructivista en el proceso de enseñanza- aprendizaje y como apoyo al docente permite que este facilite al estudiante aprendizajes significativos y situaciones problema, que activan diferentes canales perceptivos para la entrada de la información: ver, oír, manipular información y otras, de una manera asertiva y funcional.

Proponiendo con ello un aprendizaje lúdico, autónomo, de múltiples situaciones virtuales agradables, atractivas y novedosas para interactuar con programas y redes informáticas, conectando el aprendizaje con el mundo. Con ello es posible afirmar como lo hace Capacho J( 2011) El híbrido resultante entre educación y tecnología presente en el proceso de educación virtual apoyado por las TICS soporta clara y efectivamente el aprendizaje constructivista ,favoreciendo un aprendizaje por exploración y por visualización.

### *2.2.2. Conceptos esenciales (variables, constructos)*

Al considera el ambiente virtual de aprendizaje como un conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso de enseñanza- aprendizaje, a través de un sistema de administración del aprendizaje. López Rayón y otros (2002) citado por Chan M, (2004).

Entornos que aportan según menciona Duarte (2003) a la educación elementos como: a) comunicación mediática relacional al multiplicar las posibilidades de comunicar la información bien sea por los diversos diseños que ofrecen el conjunto de redes interconectadas y las aplicaciones que estas ofrecen como lo es la web 2.0 a través de los Blogs, socialnetworking, los wikis y otros, b) acceso mediático e inmediato sincrónico y asincrónico a la cibercultura que posibilita nuevos espacios de orden tecnológico para crear cultura, c) mediación de lo iconográfico que le da a la imagen un nuevo status como sistema de representación en pro de que la escuela puede desarrollar pensamiento digital y d) Interactividad que le permite al docente administrador del ambiente de aprendizaje y al estudiante quien aprende, decidir sobre la secuencia de la información y el tipo de código a través del cual hacerlo.

Es desde este punto de partida que es posible afirmar que la mirada de la educación entre otras es la de generar en sus educandos modificación en sus estructuras mentales, su sistema de pensamiento para que sean estos mismos quienes a través de las interacciones entre representaciones mentales generadas a partir de trabajar con diferentes objetos de estudio, asuman un proceso de resignificación duradero y lo más permanente posible en sus esquemas mentales que impacten en su comportamiento y les proporcionen herramientas propias para aprender a aprender, aprender a convivir y aprender a hacer.

Como lo expresa Delors (1996) en el informe de la Comisión Internacional sobre educación para el siglo XXI quien considera que el sector educativo tiene un papel de relevancia para movilizar al desarrollo de las potencialidades de los sujetos, la



resignificación de los saberes en términos de educar para la paz, la negociación, la participación, el ejercicio de los derechos y deberes humanos, la pertinencia de los saberes y en general proveer los ambientes de aprendizaje posibles para que los sujetos reconstruyan tejido social y con ello aporten de manera positiva al sector económico de un país o región.

Procesos que impacten en la generación de empleo, marcos de cooperación, mayores niveles de movilización social, cultural y política de los ciudadanos. La educación como imperativo categórico y como marco ético tiene cómo luchar para dotar a sus protagonistas de elementos que viabilicen y hagan posible niveles de participación efectiva, ya que es la participación un elemento de especial importancia en el diseño de un ambiente de aprendizaje.

Para ampliar este proceso de conceptualización se enumeran a continuación algunos de las diversas acepciones existentes como lo menciona Duarte (2003) en la revista interamericana de educación a saber: conjunto de interacciones entre el sujeto y su entorno quienes en un diálogo intersubjetivo se resignifican mutuamente, ámbito a partir del cual se propician multiplicidad de interacciones entre los sujetos participantes activos de la experiencia de aprendizaje.

Espacio lleno de intencionalidades que da paso a la creatividad para que los sujetos aprendices actúen, autorregulen y controlen por sí mismos lo que aprenden y el ritmo, velocidad y direccionamiento de lo que se quiere aprehender.

Asumir el ambiente de aprendizaje como un escenario del que la educación hace acopio para cualificar el abordaje conceptual, metodológico y didáctico tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje, así como es posible

considerarlo con la clave que mejor da respuesta hasta el momento y más asertiva para trabajar las brechas generacionales y estructurales entre las condiciones individuales, sus subjetividades, los estilos y ritmos de aprendizaje, los intereses y necesidades de los sujetos que aprenden y las diversas maneras para apropiarse del saber científico y poder construir conocimiento.

Un escenario de múltiples concertaciones en el que es posible delinear diversos caminos para acceder al conocimiento e interactuar con él, además de ser el espacio perfecto para que a manera de modelo de microsociedad se construyan y deconstruyan normas y reglas que regulen la convivencia y los comportamientos.

El ambiente de aprendizaje implica el diseño intencionado de maneras de interactuar y horizontalizar el acceso y derecho al conocimiento tanto social como académico. Una nueva manera de generar y recrear cultura.

Condiciones que requieren el diseño, ejecución y la administración de un ambiente de aprendizaje.

Como bien lo plantea García Falla (2003) el impacto que ha generado la tecnología al entrar al medio educativo permite y más bien exige de sus directivos y en general de los gobiernos políticas de desarrollo centradas en y para posibilitar la democratización del acceso a los medios virtuales, tecnológicos e informáticos, romper con la brecha digital entre los ciudadanos y entre los países.

Esta postura o más bien esta necesidad de modernización, desarrollo y porque no decirlo de sostenibilidad de la especie y del entorno, hacen del desarrollo del pensamiento visual y virtual un imperativo para las naciones.

Se trata de fomentar una enseñanza mediada por los recursos tecnológicos y por una nueva concepción de educación, centrada en el autoaprendizaje, el desarrollo de competencias en contexto, que viabilicen nuevas maneras de interactuar e interactividad, una nueva, diversa y diferente forma de acceder al universo del conocimiento y operar con él.

La mediación de la tecnología impacta al generar diferentes maneras de acceder y construir cultura, mediar conflictos y trabajar con otros en ambientes de cooperación y construcción constantes.

De igual manera los ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología requieren hacer consciencia como lo plantea Duarte en la Revista Iberoamericana de Educación que para generar aprendizaje no es posible hacerlo sin un compromiso afectivo de parte de quien emprende dicho camino.

Esta autora expresa que es la tensión afectiva una condición necesaria para impulsar, mantener y movilizar los intereses de los sujetos frente al conocimiento y que por supuesto la diversidad de canales que provee la tecnología para generar una participación activa; interactividad, lenguaje iconográfico, sincronía, asincronía, escribir, leer, transformar, abordar multiplicidad de problemas.

Múltiples escenarios en simultánea, teleconferencias, audioestudio, chat, etc. es posible lograr este cometido, como bien lo expresa Brunner (1999) citado por García Falla (2003) es posible con un diseño de ambiente de aprendizaje mediado por un ambiente virtual poner a disposición del sujeto información y conocimientos acordes a

sus condiciones personales de inteligencia, aprendizaje, intereses y necesidades que les permite avanzar por sí mismos.

Es posible con ello que se genere una nueva condición dentro del diseño del ambiente, como lo es la de cambiar y ampliar los límites y fronteras del aula para que esta simplemente se acerque cada vez más a la realidad y con ello pueda ejercer con más eficiencia la responsabilidad social que como aparato ideológico y de socialización por excelencia la sociedad le ha catalogado, de por sí se trata de cambiar los ambientes e interacciones competitivas e individualistas por maneras de trabajo cooperativo y colaborativos, integrando el pensamiento verbal, las habilidades comunicativas y escriturales con las habilidades y el pensamiento virtual.

Una tercera y última perspectiva a abordar es la de los requerimientos necesarios para instaurar un ambiente de aprendizaje mediado por la tecnología y los medios informáticos como un nuevo lenguaje y una nueva vía para hacer pedagogía y generar aprendizaje dentro de los cuales es posible destacar:

Una nueva forma de participación que exige entre otros: aprender a sostener mantener y argumentar confrontaciones con multiplicidad de pensamientos y multiculturas en tiempos sincrónicos y asincrónicos que obligan al sujeto a poner en el ámbito de lo social y de su grupo la manera como se concibe la vida y las posturas y criterios a partir de los cuales se organiza.

Mantener normas de interacción y posturas éticas ante las cuales regular los apasionamientos y afectos que la diversidad propia de la condición humana genera y aflora cuando se tiene que trabajar y participar con otros o con otro diferente de sí mismo. Una construcción de reciprocidad, empatía y pensamiento flexibles que no se

enseñan sino que son propias de lo que la interacción hace que se aprendan.

Un nuevo ejercicio del rol docente por cuanto requiere redireccionamientos para asumir el universo de la virtualidad con la multiplicidad de posibilidades en términos de los manejos de tiempos, la diversidad para manejar y construir conceptos, la diversidad de textos y discursos para orientar las opciones, y los estilos personales de aquellos a quienes van dirigidas sus acciones y sobre todo desarrollar la competencia necesaria para diseñar y administrar procesos en pro de la consecución de metas de aprendizaje y logros de enseñanza.

Poder operacionalizar los conceptos de tal manera que sean de fácil aprehensión cuya planeación conceptual lleve al estudiante de nivel en nivel haciendo cada vez más significativo las comprensiones que este es capaz de hacer. En pocas palabras los ambientes de aprendizaje requieren una competencia administrativa en los docentes para gestionar el ambiente de aprendizaje.

De igual manera requiere del rol que asumen los estudiantes, el afrontamiento de nuevos retos, como lo son asumir nuevas y más sólidas disposiciones para manejar las tensiones propias de un camino riguroso hacia el aprendizaje.

Requiere disposición para aprender a organizar su propios proceso, a evidenciar lo que va conociendo, a argumentar y proponer fundamentadamente, a respetar los criterios que generen divergencia y a asumir posturas críticas dentro de los marcos de la cooperación y la solidaridad académica aprender a estar en constante construcción

como característica del aprendizaje interactivo y aprender a integrar con eficacia las diversas experiencias de aprendizaje de las que será objeto por parte de los lenguajes computacionales y mundos virtuales ante las que será exigido.

Favorecer este aprendizaje virtual entendido como el proceso a partir del cual el sujeto emplea como elemento mediacional entre sí mismo y el conocimiento un ordenador o un elemento de orden Tecnológico, ya que como lo plantea Rodríguez Illera (2004), no sólo el sistema educativo educa, son múltiples y variados los escenarios a través de los cuales el ser humano puede aprender, o como bien lo define ShanK (2004) citado por Rodríguez son todas aquellas formas de aprendizaje que están mediadas informáticamente.

Por lo anterior, se habla de aprender con la tecnología, fenómeno que implica poner en juego todos los efectos cognitivos que se producen por el hecho mismo de utilizar determinadas tecnologías, quienes le posibilitan al sujeto efectuar acciones que por su condición humana le son limitadas o imposibles y que sólo son realizables a partir de la mediación de medios informáticos. Se trata de la integración e interacción entre la máquina y el hombre.

Este aprendizaje no se da en abstracto se da en un escenario múltiple para proyectar ideas, sentimientos, fantasías, eventos etc. el ciberespacio. Fomenta la cultura de la simulación a partir de las diversas posibilidades de crear mundos, universos y personajes. Permite la navegación ilimitada para programar, navegar, escribir, construir,

experimentar y comunicar entre infinitas posibilidades. García Falla (2003).

Suele considerarse como un espacio virtual de interacción como lo expone Rodríguez (2004) o un espacio-sistema relacional en el que dos personas pueden encontrarse para realizar infinidad de interacciones y que pese a que estos sujetos desaparezcan el espacio no lo hará, seguirá allí de manera perenne para facilitar el intercambio de información, esta característica es su razón de ser y lo autodefine.

Como lo menciona el autor antes referenciado, el ciberespacio es espacio y medio, permite la formación de nuevas relaciones y la convivencia en, por y entre la diversidad, es una red que existe porque existen múltiples interacciones entre sus integrantes, el ciberespacio surge en y por la comunicación.

Es una nueva y diferente realidad que dista de ser catalogada como ficción, no necesita ser confirmada para saber que existe, que está ahí, fruto de la construcción deliberada, consciente e intencionada de un nuevo espacio en el que las personas evolucionan, es el resultado de la construcción y opción de los sujetos.

Diseño de ambiente virtual de aprendizaje:

Se refiere a una concepción multilingüística y multimedática orientada a actividades de aprendizaje a ejecutar por un estudiante. Supone anticipación de las experiencias de los educandos y reconocimiento de las dinámicas que se generan en un

entorno digital como lo son las interacciones entre los seres humanos y entre estos y los objetos de conocimiento. Chan M, (2004).

Estas múltiples transacciones comunicativas como las denominan Díaz y Peralta (s.f) pueden generar un ambiente propicio para el aprendizaje compuesto de reglas de organización y maneras de participación denominados Ambientes Virtuales de Aprendizaje o AVA que comprenden; acciones, actividades, intercambios y relaciones generadas en torno a la construcción de conocimiento entre alumno-alumno, alumno-docente y docente-contenidos, mediados por la tecnología.

Razón por la cual el éxito de un proceso de aprendizaje a través de un AVA depende en gran medida de la pertinencia del apoyo tecnológico y de su potencial para movilizar la interacción del sujeto con los contenidos, además de los niveles de comunicación y lenguajes empleados. El diseño pedagógico como lo mencionan Pérez I Garcías 2002; Coll y Martí 2001 citados por Díaz y Peralta (s.f) debe guiar las actividades de interacción y orientar el análisis de los patrones de comunicación que se desarrollan a través de las herramientas tecnológicas ya que el sólo medio no garantiza el aprendizaje.

Las tecnologías de la información y de la comunicación consideradas como el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información. (UNESCO, 1982)



cuya inmersión en el campo educativo se remonta hacia la década de los noventa a través del mayor acceso que la gente tuvo a los computadores en especial los portátiles, la internet y finalmente a la web en estricto orden, fenómeno que incidió notablemente en la reducción de los costos y en ampliar dicho acceso a la población quienes empleaban el ordenador, la web y la internet para manejar, guardar o transmitir información.

Este generalizado acceso procuró mayores recursos educativos por parte de las instituciones y de los maestros, así como facilitó el acceso a múltiples experiencias de aprendizaje, cambios que generaron nuevas demandas en el campo de las competencias laborales docentes, así como también nuevos elementos requerimientos e interacciones al interior de los roles dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Este hecho da origen a los diseños de ambientes de aprendizaje que unidos a las nuevas competencias docentes para el manejo de las TICS como herramienta mediacional entre los sujetos, los contenidos y la construcción de conocimiento brindan al entorno educativo un nuevo concepto: la experticia en el manejo de Hardware y software, el uso y producción de contenidos de información y el desarrollo de capacidades intelectuales superiores como lo son el manejo de la complejidad, la solución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico – digital.

Los diseños de ambientes de aprendizaje dan origen en la educación a nuevos elementos y oportunidades de aprendizaje como lo son: a) la posibilidad de hacer realidad con mayor efectividad los aprendizajes autorregulados, b) la interactividad, c) el

trabajo colaborativo, d) el desarrollo de un pensamiento visual y digital, e) el acceso con mayor dinamismo a la construcción de cibercultura, f) emplear diversidad de escenarios para enseñar y para aprender, g) la resignificación de roles, h) la redefinición de los límites del aula y finalmente poder acceder a los estudiantes a partir de sus estilos de aprendizaje.

### **2.3 Triangulación de conceptos**

Abordar la comprobación de un proceso de aprendizaje y con ello la verificación del impacto de las TICS en este, se ha constituido en sí mismo un deber ser de los procesos educativos. Por esto y ante la innegable ingerencia e importancia del adecuado uso de los medios y oportunidades que las nuevas tecnologías de la información ofrecen bien sea para favorecer la construcción de nuevos universos, la creación de redes de conocimiento, las nuevas formas de participación, los ajustes a roles y en general, la nuevas visiones de mundo que se hallan implícitas en las interacciones.

Diseñar, gestionar y administrar un ambiente virtual de aprendizaje es un reto en sí mismo ya que exige poder recabar en una sola estrategia, la diversidad de estilos de aprendizaje, la construcción de múltiples rutas para conocer, divulgar y socializar saberes, así como proporcionar los mecanismos tecnológicos para concentrar multiplicidad de contenidos con lenguajes apropiados para abordarlos.

Todo ello con un solo objetivo: el de aportar, facilitar y mediar en el proceso de

construcción de conocimiento y con ello la afectación y enriquecimiento directo de los esquemas de pensamiento y las redes cognitivas de los sujetos que aprenden. Pudiendo así superar no solo el problema del acceso intencionado de las redes informáticas sino contribuir especialmente con la aceptación y acomodación en las estructuras mentales de los sujetos con respecto a que el pensamiento visual es posible y forma parte del estilo de vida y del desarrollo de las sociedades dentro de un mundo globalizado.

## Capítulo 3

### Metodología

El presente capítulo describe los criterios, procedimientos y enfoque investigativo, a partir de los cuales se realizó la inmersión en el aula de la clase de ciencias naturales; además presenta el proceso de diseño y construcción de cada uno de los instrumentos que se empleó para la recolección de los datos, su validación y el manejo de los mismos.

#### 3.1 Enfoque Metodológico

*Enfoque cualitativo.*

La presente investigación asumió el enfoque de investigación cualitativa por posibilitar la construcción de marcos interpretativos y comprensivos de la interacción entre la disciplina ciencias naturales, la herramienta tecnológica blog, el rol docente y el rol del estudiante, entre otros factores que participaron en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura.

Como lo ratifica Casarini (2012), el conocimiento experiencial y el equilibrio que hace el maestro entre lo que sabe y lo que sabe hacer, aportan conocimientos indispensables en el desarrollo del currículo; por esta razón, fue necesario develar la manera como el docente abordó las nuevas tecnologías; los diseños de ambiente que elaboró; los criterios a partir de los cuales estableció los diseños virtuales; las expectativas que tiene con respecto al proceso de enseñanza que generó; los alcances

sobre el aprendizaje que gestionó y orientó; además de las demandas que el uso del blog hizo a su rol. Finalmente, las necesidades de interacción que se generaron con la institución, los estudiantes y el currículo que administra.

Abordar al docente desde una perspectiva investigativa frente al uso de las TICS en su quehacer, es una posibilidad enriquecedora que permite la metodología cualitativa que por sus características, se convierte en un mecanismo válido para retroalimentar su práctica pedagógica.

Obtener datos descriptivos que permitan un acercamiento a los significados (Valenzuela y Florez 2012) generados por los docentes y los estudiantes, en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje, es una manera de ampliar los niveles de comprensión del fenómeno escolar que integra, gradualmente, las nuevas tecnologías para el abordaje de las disciplinas como un nuevo mecanismo de mediación.

Se utilizó un proceso inductivo para develar dichas interacciones y para identificar el impacto que el empleo del blog hizo en el aprendizaje, dentro del proceso de construcción de los contenidos del área de ciencias naturales en los niños de quinto grado de básica primaria, y en el docente que orientó y diseñó el ambiente virtual.

Esta metodología inductiva permite entrar en contacto directo con el sentir y los significados que los estudiantes y el maestro le dan a sus acciones y desde las cuales, se determinan los aprendizajes. También permite conocer y abordar la expresión de subjetividad, la singularidad, la diversidad, las creencias, las actitudes y los valores como elementos que determinan y marcan los comportamientos y las interacciones en las dinámicas escolares.

Al ser una metodología dinámica y en constante cambio (Hernández Sampieri 2006), permite que la recolección de los datos y el análisis de estos sean permanentes durante el desarrollo de la investigación. En ese mismo sentido, por tratarse de seres humanos tan disímiles en su interacción y por ser una práctica novedosa en la institución educativa Colegio Champagnat, es factible la generación de cambios insospechados en su evolución.

Por esta razón, la interpretación y comprensión del impacto que tiene el empleo del blog ( aprendizaje y movilización de los roles de estudiante y docente) en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, obligó necesariamente al investigador a aprender de la experiencia y de los diversos puntos de vista que fue encontrando, a medida que avanzaba en este proceso de decodificación, ya que su percepción también forma parte fundamental en la construcción de teoría.

### **3.2 Población y Muestra de la Investigación**

La población objeto de esta investigación está compuesta por el cien por ciento de los niños y niñas que hacen parte del curso Quinto B del colegio Champagnat de Bogotá-Colombia, correspondiente a 35 estudiantes y de los cuales a través de una muestra probabilística, fueron seleccionados 10 estudiantes con quienes se recopiló la información.

Según Giroux y Trenblay(2008), este tipo de muestra se emplea porque da a todos los estudiantes las mismas condiciones y permite elegirlos al azar. Por esta razón, todos los niños y niñas matriculados para el año lectivo 2013, en el curso Quinto B, tuvieron la

misma probabilidad de ser seleccionados. Para este ejercicio, se utilizó como base de sondeo la lista de estudiantes, la cual evitó la influencia de prejuicios en la selección de estudiantes a observar y/o entrevistar. Esta lista permitió hacer selección mediante procedimiento aleatorio: selección de 10 números impares correspondientes a 10 estudiantes del grado quinto B de básica primaria de la institución.

El docente seleccionado para la investigación fué el asignado por la institución para desarrollar los contenidos propios de la asignatura de ciencias naturales en este grado, que para el caso del Colegio Champagnat pertenece al proyecto PAEC (Proyecto de Aula Especializada de Ciencias Naturales) teniendo a su cargo el diseño, gestión y administración del blog de la asignatura dirigido a los estudiantes de los grados cuarto y quinto del Colegio.

### **3.3 Método y Técnicas de Recolección de Datos**

El método evaluativo con el que se abordó esta investigación permitió hacer una mirada sistemática al proceso enseñanza –aprendizaje de las ciencias naturales, mediada por las nuevas tecnologías de la información en este caso, el uso del Blog de ciencias naturales. Los resultados que se obtuvieron movilizarán y facilitarán la toma de decisiones en la institución en relación con los ajustes necesarios para el proceso, las condiciones administrativas y laborales (rol docente), la infraestructura (adecuación de

software), las concepciones frente a las maneras de aprender y la integración de las TICS en la educación.

### 3.3.1 *Las técnicas de investigación*

#### 3.3.1.1 *Técnica de La Observación.*

La técnica que se empleó fue la observación naturalista, por permitir una mirada interna, sistemática y rigurosa de eventos, situaciones e interacciones que sucedieron en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El investigador hizo uso de la participación pasiva que según Valenzuela y Flores (2012), le permitió gradualmente, pasar de una actitud de no participación en el desarrollo de la clase, a una postura y un rol más activos que le favorecieron la creación de un ambiente propicio para realizar las entrevistas y observaciones necesarias, y poder comprender de este modo, cuáles de los aprendizajes que se sucedieron en el aula alrededor de las ciencias naturales, mediados por la tecnología, fueron facilitadas y potenciadas por esta; además de identificar los ajustes a los roles de estudiante y docente realizados como producto de la mediación e interacción a través del Blog.

La observación naturalista u observación en el medio natural como la denominan Giroux y Tremblay (2004) que se implementó en la investigación, permitió explorar y describir los contextos en los que se dió la participación del docente como diseñador y administrador de una ambiente de aprendizaje y de los estudiantes en interacción con los contenidos del área, mediados por una herramienta tecnológica; así como proveyó



elementos de comprensión de las vinculaciones y significados asignados al aprendizaje y a las circunstancias en las que suceden .

En este tipo de observación, el investigador no participó en las actividades del grupo de clase, ni en el diseño y administración del ambiente de aprendizaje. Sin embargo, el maestro y los estudiantes si estuvieron enterados de que estaban siendo observados. Esta situación implicó tener una fase de sensibilización con el grupo y el maestro que les permitiese adaptarse a la presencia de quien los observaba, y evitar de este modo, el efecto de intrusión de un agente externo en el aula, lo cual modificaría el comportamiento de los sujetos al ser observados; se procuró un ambiente en el que se sintieran y actuaran naturalmente.

Para dicha actividad se estableció el siguiente proceso basado en la propuesta que hacen Taylor y Bogdan citados por Valenzuela, J.R y Flores (2012):

- a) Entrada al escenario, a partir de una sensibilización y contacto con los niños y el maestro, con quien previamente se ha hablado y solicitado la autorización para la realización de la investigación y la implementación de las técnicas de registro establecidas para tal fin.
- b) Solicitud de permisos y consentimientos: en la institución se acostumbra hacer partícipes a los padres de familia en los procesos educativos de los estudiantes. Por ser una experiencia novedosa dentro de las prácticas pedagógicas institucionales, se realizará una reunión para socializar la propuesta.

c) Proceso de implementación del instrumento de registro: para este caso se empleó la rejilla de observación, herramienta que permitió registros sistemáticos, válidos y confiables de determinados comportamientos focalizados por la investigación como lo expone Hernández (2006). El tiempo estimado para el desarrollo del estudio fue de dos meses, con una frecuencia semanal de dos horas.

#### 3.3.1.1.1 *Registro de Observación.*

Para la recolección de información, se empleó una rejilla de observación que se adaptó siguiendo el modelo propuesto por Vivas (2011), la cual se divide en cuatro niveles. El primer nivel corresponde a los datos de identificación de la observación; allí se registran la fecha, el lugar, el número de registro, el número de registro, el nombre de la institución, el nombre del docente y el código de los estudiantes observados. El segundo nivel corresponde a dos categorías, la primera referida al aprendizaje del estudiante y que vincula subcategorías de comportamiento como: a) cuestionamientos, análisis o reflexiones que los niños realizan entorno a los contenidos presentados por el docente, b) conocimientos previos que el estudiante hace explícito para participar en la herramienta y c) las relaciones que establece entre contenido y vida cotidiana. La segunda referida al aprendizaje del docente, con subcategorías como: a) presentación de contenidos disciplinares en la que emplea diversos tipos de texto, a través de la herramienta informática, b) comunicación establecida entre él y los estudiantes y c) interactividad promovida entre los estudiantes, a través del medio informático.

Una vez terminada la fase de observación (dos meses de estudio), se totalizaron las frecuencias para cada categoría y se procedió a realizar el análisis de los datos obtenidos.

Para la validación de este instrumento se contactaron a dos expertos en educación e investigación, quienes aprobaron con un puntaje de 85 % las unidades y categorías de análisis que se establecieron para este estudio; destacaron su pertinencia con el objetivo, el enfoque y la metodología de la investigación; además de ser claros y precisos en los enunciados que las conforman.

#### 3.3.1.2 *Análisis de contenido.*

Este instrumento estuvo, de manera exclusiva, orientado a permitir el análisis descriptivo y sistemático de textos escritos, sonoros o visuales (Giroux 2012) que integran el programa instruccional, así como las operaciones, tareas o actividades que componen el Blog de ciencias naturales y que incidieron en el logro de determinado aprendizaje y en las maneras de participación, tanto del maestro como del estudiante (rol estudiante y rol docente) al interactuar con esta herramienta.

##### 3.3.1.1.2.1 *Matriz de Análisis de contenido.*

El estudio de contenido se realizó a partir de tres unidades de análisis; la primera correspondió al proceso de enseñanza–aprendizaje, dividida para su estudio en cuatro categorías así: 1) Establecimiento de relaciones que activan el sistema cognitivo del estudiantes y que a su vez, fué operativizada en ocho acciones más para favorecer como lo plantea Giroux (2012), un análisis exhaustivo, 2) Retroalimentación al trabajo del estudiante, 3) Gradualidad de la dificultad de la tarea y 4) Diversidad de

tipos de tareas. En la segunda unidad de análisis se encuentra el rol del docente como administrador y gestor del ambiente de aprendizaje virtual, subdividida en cuatro categorías: 1) Diversidad textual, 2) Empleo de técnicas suplementarias para motivar a los estudiantes, 3) Diseños de estrategias interactivas y 4) Multiplicidad de material de apoyo.

La tercera unidad de análisis denominada, el rol de estudiante en interacción con el blog, está a su vez subdividida en las siguientes categorías. 1) Comentarios al contenido del blog y 2) Desarrollo de tareas /actividades.

Para la selección y fijación de las unidades y las categorías se siguieron dos criterios claves de decisión: la pertinencia con respecto al objetivo y al desarrollo de la investigación, y el grado de operatividad que los mismos ofrecían; de tal manera que favorecieran con su precisión, el registro fiel de los sentidos del texto y no los juicios personales del investigador.

Para efecto de su codificación fueron analizadas las entradas al blog de los diez niños que conforman la muestra, cada semana durante un mes escolar. Al igual que se analizaron el diseño y administración del blog por parte del docente en el mismo período de tiempo.

En cada oportunidad de análisis del blog se marcó con una X, si sucedía o no el comportamiento mencionado de acuerdo a las categorías de análisis. Estos indicadores tuvieron un valor de uno (1), de tal forma que al finalizar el estudio se pudiera hallar el comportamiento con el máximo número de frecuencia.

En relación con la validez del presente instrumento, se contactaron a dos expertos en educación quienes observaron la pertinencia del mismo, en un porcentaje de 85%. Esta valoración permitió considerarlo como válido para la recolección, análisis y estudio del impacto del uso del Blog en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales para niños de quinto de primaria en el Colegio Champagnat de Bogotá.

#### 3.3.1.1.3 *Entrevista*

El modelo de entrevista que se empleó para esta investigación fue la entrevista semiestructurada, ya que es flexible tanto en el orden de los cuestionamientos como en la manera de realizarla (Bernal 2006); además, permitió recolectar los puntos de vista de los estudiantes y del maestro, no sólo a partir de las preguntas que formuló el investigador, sino que permitió que estos últimos realizaran modificaciones según consideraron pertinentes.

Al contemplar en su estructura preguntas abiertas, se hizo mayor énfasis en registrar los criterios de los entrevistados, permitiendo de este modo, como lo mencionan Valenzuela, J.R y Flórez (2012) profundizar en los aprendizajes que se pueden generar o no, a través de la mediación de la herramienta tecnológica y acercarse a los grados de significación que los estudiantes y el maestro le asignaron.

Fue un momento único e irrepetible dentro de la investigación, pues posibilitó la interacción entre investigador y entrevistados. Su dimensión ética vincula, implícitamente, una postura en este mismo sentido que garantizó la confidencialidad y el adecuado manejo de la información obtenida. Al mismo tiempo, produjo un discurso propio desde el cual los niños y el maestro, interpretaron la realidad que vivían y

Construían en interacción con los contenidos, la herramienta tecnológica y con otros compañeros como lo determinan Giroux y Tremblay (2008).

#### 3.1.2.2.1 *Guía de la entrevista*

La entrevista con estudiantes contiene cuatro partes distribuidas así:

1. Los datos e información del entrevistado.
2. El propósito de la entrevista el motivo por el cual ha sido seleccionado y la utilización y confidencialidad de los datos
3. El cuerpo de la entrevista, integrado por el grupo de preguntas dividido en tres categorías: aprendizaje de los contenidos, el rol del estudiante y la indagación sobre las posibilidades del Blog como herramienta tecnológica.
4. El espacio para notas u observaciones. Registro de las impresiones sobre el desarrollo de la entrevista y otra información pertinente que el contexto brinda para la investigación.

A diferencia de la anterior, la guía de la entrevista para el docente contemplada las siguientes categorías: 1. Nuevas o diferentes exigencias al rol docente; 2. Proceso de enseñanza-aprendizaje a través del Blog; 3. Dificultades u oportunidades de la integración de la herramienta tecnológica en el proceso.

### **3.4. El procedimiento de la Investigación**

A continuación se describen las fases desarrolladas por la investigación, basadas en la organización que plantea el enfoque cualitativo propuesto por Rodríguez, Gil y García (1996) y que son tomados como referentes para dar respuesta al objetivo de la presente investigación.

Fase	Actividad		Acciones
Preparatoria	Reflexiva	Planteamiento del problema y los objetivos	Identificación del tópico de interés a investigar. Revisión de antecedentes. Elaboración de objetivos y preguntas orientadoras.
	Diseño	Elaboración del Marco teórico Metodología	Revisión de literatura. Identificación de conceptos estructurales para la investigación. Elección y caracterización de enfoque metodológico. Selección de la muestra, tipo de observación y participación.
		Elaboración de instrumentos	Elección tipo de entrevista y elaboración de la guía. Selección del tipo de observación y diseño de rejilla. Elaboración de matriz de análisis de contenido.
Trabajo de Campo	Recolección de datos		Inmersión en el campo, ambiente de empatía. Implementación del proceso de recolección, a través de los instrumentos diseñados y ajustes de los mismos. Implementación de otras técnicas de recolección como toma de fotografías.
Analítica	Análisis de la Información		Análisis de la información obtenida. Se realiza durante toda la investigación.
Informativa	Presentación y difusión e resultados		Presentación sistemática de los datos encontrados como respuesta al impacto del uso de la herramienta informática Blog de ciencias naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje de esta disciplina. Principales hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

Tabla: Fases de la Investigación

### 3.5. Estrategia de análisis de datos

Para el proceso de estructuración o análisis de los datos recolectados a través del contacto con los niños de quinto de primaria, el profesor en interacción con el Blog y las impresiones que durante el proceso el investigador fue recolectando, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: a) se realizó un proceso iterativo, es decir se estudiaron los datos

de forma no lineal, lo que permitió dar mayor sentido y profundidad a los mismos en relación con el contexto en donde fueron recolectados, b) se tuvieron en cuenta las percepciones y experiencias del investigador como elemento que ayuda a situar los datos, c) el análisis fue moldeado por los datos y se realizó de manera constante, continua y transversal durante toda la investigación.

Teniendo claro lo expuesto anteriormente, se procedió de la siguiente manera: En primera instancia, se transcribió la información a medida que fué recolectada de las entrevistas, las observaciones naturalistas y la información que la rejilla de análisis de contenido sobre el Blog proveía; dichas transcripciones se fueron organizando de acuerdo con tres unidades de análisis: el proceso de enseñanza-aprendizaje, el rol del docente y el rol del estudiante en interacción con la herramienta tecnológica que en este caso es el Blog de ciencias naturales. A este registro se le denominó bitácora de análisis, instrumento que por medio de una tabla, permitió dar estructura y organización a los datos.

A continuación, se empleó el análisis latente, a través de la identificación de códigos basados en la propuesta de Creswell (2005), quien plantea que una vez estén transcritos los datos, se procede a hacer una relectura de los mismos; de tal manera que se identifiquen los sentidos y significados globales de la información y se establezca un primer vínculo con esta y el investigador que le permita aproximarse cada vez más, a niveles de mayor profundidad en la comprensión de los contextos que los originaron .

Seguidamente, se inició el proceso de decodificación de la información; en este caso, se seleccionaron algunos segmentos de los textos y en estos se identificaron palabras claves o códigos que permitieran centrar ideas predominantes en torno al



proceso de enseñanza-aprendizaje y a las modificaciones o impacto que pudiesen irse dando, en los roles del maestro diseñador y administrador de un ambiente virtual y el del rol de los estudiantes en interacción con el Blog.

Se continuó realizando la relectura de los datos, pero en esta ocasión para desarrollar una codificación analítica que permitiese reducir aún más la cantidad de códigos; en algunos casos, unos pueden estar contenidos en otros. Este ejercicio permitió desechar algunos códigos que no tenían la fuerza y profundidad necesaria para la interpretación de los contextos y los sucesos de interacción surgidos entre los estudiantes, el maestro y los procesos generados a partir del blog objeto de investigación

Una vez se establecieron los códigos asignados por color, se procedió a identificar las categorías de análisis, que como bien lo definen Valenzuela y Flórez (2012): son elementos conceptuales que agrupan características individuales, apoyados por el referente teórico, construido para identificar el impacto del uso de la herramienta tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.

Este proceso de ir y venir entre los datos permitió establecer cruces comunes de información entre estos (la información producto de la observación, la rejilla de análisis del Blog y las entrevistas); situación que permitió el surgimiento de nuevas categorías que aportaron significativamente al estudio.

Una vez los datos empezaron a repetirse, se inició la fase de interpretación de las categorías; se establecieron comparaciones y se identificaron el mayor número de

vinculaciones que existían entre ellas para poder describirlas. Este análisis permitió fijar el grado de significación que ellas tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por el blog.

Del proceso anterior se obtuvieron temas más generales, con los que fue posible establecer un marco interpretativo o teoría que permitió, identificar el impacto en términos de aprendizaje y movilización de los roles de estudiantes y docente, a partir del uso del blog de ciencias naturales.

## Capítulo 4

### Análisis y Discusión de Resultados

A continuación se describen gráfica y textualmente los resultados sistematizados del trabajo de campo realizado con diez niños pertenecientes al Colegio Champagnat y la acción del profesor de ciencias naturales. Dichos resultados son el producto de la observación de las prácticas de estudiantes al desarrollar a través de un blog los contenidos programados para la clase y la acción del docente al diseñar, seleccionar, gestionar y administrar la herramienta tecnológica como un apoyo al proceso de aprendizaje bajo su responsabilidad.

#### 4.1 Análisis Descriptivo e Interpretación de Resultados

##### 4.1.1 *Análisis descriptivo de los resultados de la Observación*

La acción del docente de ciencias naturales como diseñador y administrador de una herramienta tecnológica lleva implícito su concepción de aprendizaje y el posicionamiento que le da a las herramientas virtuales, por ello su observación se centró en el manejo de contenidos, los niveles de comunicación e interactividad potenciados a través del blog y es lo que se describe a continuación.

##### 4.1.1.1. *Registro de Observación del profesor*

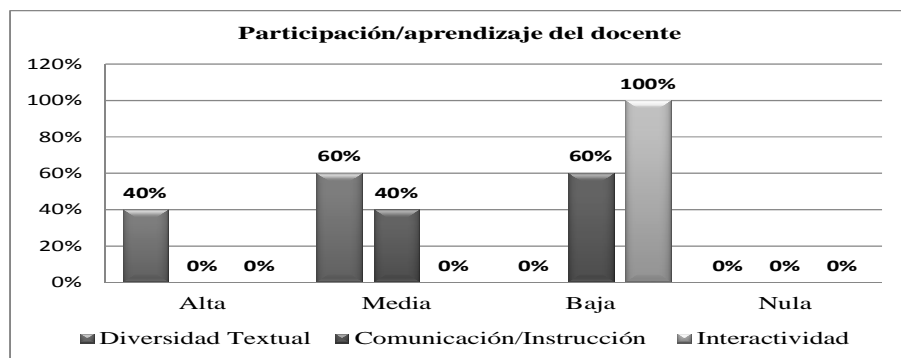
**Objetivos a lograr:** Identificar los cambios y exigencias al rol del docente

y al proceso de enseñanza de las ciencias naturales a partir del empleo del blog en la asignatura, diseñado por el docente.

Para lo anterior se hizo una cuantificación de las frecuencias con las que se observó que el docente a partir del diseño y administración del blog hizo uso y manejo de los contenidos disciplinares y del proceso de comunicación de dichos saberes con los niños, así como también del aprovechamiento de la cualidad interactiva que brinda una herramienta como esta al diseño de un ambiente virtual de aprendizaje. Esta observación se realizó durante cinco sesiones de trabajo de dos horas cada una

Tabla N° 1

### Resultados obtenidos de la Observación del profesor



Categoría	Subcategoría	Frecuencia			
		Alta	Media	Baja	Nula
Participación/aprendizaje del docente	El docente presenta contenidos disciplinares empleando diversos tipos de textos, a través de la herramienta informática.	40%	60%	0%	0%
	El docente se comunica con el estudiante a través de la herramienta informática.	0%	40%	60%	0%
	Promueve la interactividad entre el estudiante y otros estudiantes a través del medio informático.	0%	0%	100%	0%

### **Análisis descriptivo de la Tabla N°1: Observación del profesor**

En la Tabla N°1 se puede observar que la frecuencia más alta con la que el profesor presentó los contenidos disciplinares empleando diversos textos a través del blog estuvo en un nivel medio, por cuanto se centró durante las cinco sesiones en emplear uno o dos tipos de texto, en su gran mayoría visuales como lo fueron el uso de simuladores o videos.

Con respecto al desarrollo de la segunda subcategoría observada, como lo fue la de generar a través del blog una comunicación más personalizada entre él y sus estudiantes tuvo una frecuencia alta de 60% en el nivel bajo, esto debido a que el discurso fue en su gran mayoría instruccional y unidireccional, de él hacia el estudiante, dejando de lado la oportunidad de abrir un espacio en el que el niño pudiera comunicar sus inquietudes a través del medio y con ello descubrir que otro de los múltiples servicios que presta la herramienta y la web en general.

Se encontró un 40% en nivel medio ya que los discursos manejados por el docente en su gran mayoría instruccionales como se mencionó anteriormente estaban direccionados a facilitar que la comprensión del mensaje de la instrucción le permitiera al niño navegar por los simuladores y realizar las actividades previstas para el desarrollo de la clase.

Al respecto de la observación que se realizó para detectar la promoción de la interactividad entre el estudiante y sus compañeros se halló una frecuencia baja en la totalidad de las clases observadas. Lo anterior debido a que según lo menciona el docente, el acceso al blog se daba en forma gradual y aunque tenía contemplado poder implementar un foro para que los niños y niñas pudiesen compartir e intercambiar ideas, aún no era posible.

### **Interpretación de resultados de la Observación del profesor**

La construcción del conocimiento parte del sujeto mismo, cuando este lo relaciona con su propio conocimiento, (Hernández P, 2006) esta afirmación se constituye en un elemento decisivo para poder ratificar la intencionalidad del maestro al hacer gradual el acceso al blog e ir dosificando los niveles de complejidad del mismo al acceder a los contenidos.

De esta manera se puede explicar teniendo en cuenta lo anotado en la entrevista sostenida con el profesor cuando afirma que “El blog al ser un elemento asincrónico permite una manipulación adecuada para la preparación de la clase, la perspectiva del

concepto a trabajar se afianza y se potencializa mediante la ejecución de animaciones que generan unas condiciones simuladas mediante variables establecidas”.

Explicación que permite comprender la poca presencia de la diversidad textual, esperada para el manejo de un blog, según él y según los niños el proceso es mejor iniciarlo o continuarlo (desde el año inmediatamente anterior, tuvieron el primer contacto con el blog) con textos de orden visual que integren manipulaciones de acciones o de herramientas propias del laboratorio así como simulaciones de estructuras de organismos.

Es de anotar que dentro de los textos visuales que integran movimiento y audio si se evidenció diversidad de acciones hechos que llamaron notablemente la atención de los estudiantes y movilizaron la carga motivacional y lúdica con la que esperan acceder al blog “Me parece muy interesante porque es entretenido, uno no se aburre, lo he consultado algunas veces en la casa, me gusta visitarlo y visitar las páginas que el profesor nos pone”, “mi entusiasmo se eleva un poco cuando estoy en el blog, porque puedo consultar varias páginas”, “Me he sentido muy bien las actividades están muy interesantes, me da curiosidad”, expresan algunos de ellos.

Hecho que ratifica que independientemente de la limitación o no a algunos tipos de textos, la herramienta con unos pocos facilita notablemente la movilización de intereses y emociones ligadas al proceso de aprendizaje, como lo menciona García Falla (2003) las herramientas tecnológicas permiten fomentar la cultura de la simulación y habitar mundos virtuales que dan acceso ilimitado a las capacidades de los estudiantes

al permitirles: navegar, escribir, construir, experimentar y comunicar.

Por otra parte la comunicación netamente instruccional en términos de proporcionar el camino para acceder a las actividades propuestas en el blog y guiar a los niños y niñas en el paso a paso para lograr según el diseño de la tarea, un óptimo manejo de la actividad cumplió su función en términos de ubicar a los niños en el blog, “Es muy interesante porque es una forma muy práctica de enseñar a los estudiantes por medio de internet no solo estar ahí en el Facebook se puede aprender también.” Verbaliza un niño al referirse al manejo del blog y verlo como un elemento que permite el aprendizaje.

A su vez el docente manifiesta que era una manera de abordar posibles obstáculos de tipo social y cultural alrededor de las TICS: “El riesgo que se presenta es que si no se concientiza al educando en que ese ambiente debe ser manipulado para su aprendizaje fácilmente él puede tomar la estrategia como una distracción más de internet.” Con ello es menester hacer referencia al esfuerzo vivido en Chile como se plantea en la investigación “Enlaces” Ayala (2007) en el que una vez superado el problema del acceso a internet se centraron por lograr un uso pertinente de la herramienta.

#### *4.1.1.2 Registro de Observación de los alumnos*

**Objetivos a lograr:** Identificar los cambios y exigencias al rol de estudiante y al proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales a partir del empleo de un

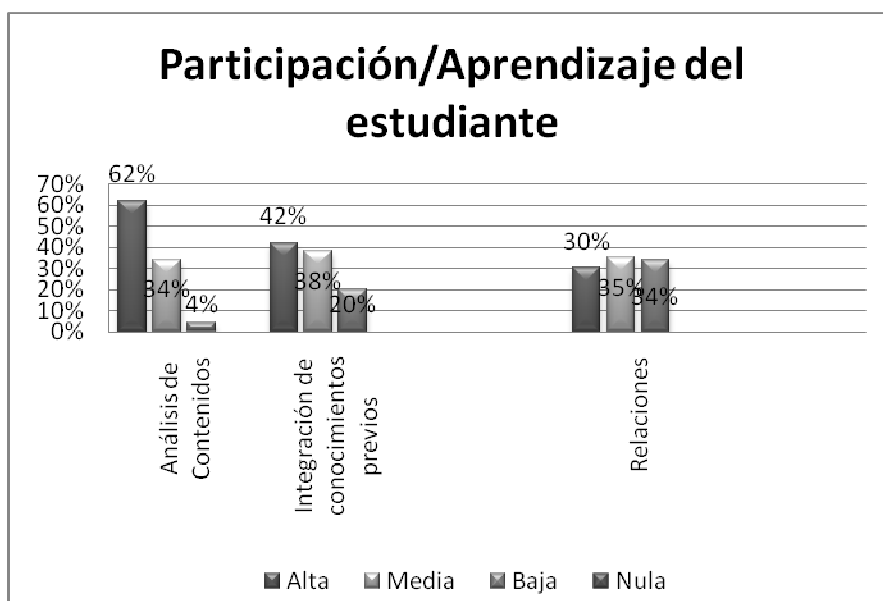


blog, diseñado por el docente.

Para la operativización de este objetivo se empleó en la fase de observación la tabla que aparece a continuación en la que se registró la frecuencia de acciones que se encaminaban dentro del proceso enseñanza-aprendizaje experimentado por los estudiantes a reflexionar o analizar los contenidos presentados en el blog, la posibilidad de integrar o de hacer usos de los saberes previos de los estudiantes para poder desarrollar las actividades en integración con los nuevos conocimientos que los simuladores, los textos o redes conceptuales colocados en el blog les proporcionaba.

De igual manera se puso especial atención a la posibilidad que la herramienta tecnológica les facilitaba a los niños para relacionar los contenidos con la vida cotidiana o la posible aplicabilidad o utilidad de lo aprendido.

Tabla N° 2 Resultados obtenidos de la Observación de los estudiantes



### **Análisis descriptivo de la Tabla N° 2: Observación de estudiantes**

Una vez recolectados los datos de la observación es posible afirmar que haber obtenido una frecuencia alta correspondiente a un 62% en la subcategoría destinada a observar la posibilidad de cuestionamiento y análisis que los niños hicieron sobre los contenidos permitió una interacción favorable con el objeto de estudio mediado por el blog. Durante las cinco sesiones los niños tuvieron la oportunidad de preguntar, cuestionar de las actividades y los conceptos empleados.

Con respecto a la segunda categoría que registró la manera como los niños establecieron relación entre sus pre saberes o ideas previas y los nuevos contenidos facilitados por el blog se obtuvo al igual que en la anterior categoría una frecuencia alta correspondiente a 42%, seguida por una frecuencia media de 38%, siendo ambas frecuencias muy cercanas.

De esta marcación es posible inferir que la mayoría de conocimientos nuevos que facilitó el blog estuvieron determinados preferiblemente al facilitar

Categoría	Subcategoría:	Frecuencia			
		Alta	Media	Baja	Nula
Participación/ aprendizaje del estudiante	El estudiante cuestiona, analiza o reflexiona sobre los contenidos presentados por el docente.	62%	34%	4%	0%
	El estudiante integra sus conocimientos previos al manejo de los contenidos, a través de la herramienta tecnológica	42%	38%	20%	0%
	El estudiante establece relaciones entre contenido y vida cotidiana, a través de la herramienta tecnológica.	30%	35%	34%	0%

dentro de un saber hacer diferentes posibilidades en especial las tridimensionales y movimiento de figuras para trabajar con la herramienta tecnológica.

Los niños expresaban constantemente sorpresa y curiosidad por poder manipular un concepto trabajado inicialmente a través de la oratoria del profesor y que en el blog pudiera cambiar su presentación e interactuaran con él.

“En el blog podemos buscar las cosas que no hemos aprendido”, “he entendido más las preguntas que el profesor nos pone” son algunas de las expresiones de los niños cuando se les indaga por cambios identificados en su manera de aprender a partir del uso del blog.

Al respecto de la tercera subcategoría se observa con una frecuencia media de 35% correspondiente a que, en 18 oportunidades los niños los niños a través de diálogos, desarrollo de actividades, manipulación de simuladores emplearon conocimientos que ya traían o bien de la clase en el salón o bien de saberes adquiridos en años anteriores para poder resolver con efectividad lo solicitado en el blog pudiendo de esta manera trasladar lo aprendido en la herramienta tecnológica a situaciones reales.

“Me parece más divertido estudiar por internet y no solo utilizar técnicas clásicas (escribir nada mas), en el blog no dañamos el medio ambiente”, “Me gustó trabajar en el blog, he aprendido más de lo que pensaba. Hay cosas que yo no sé y cuando busco acudo al blog.” Son expresiones que permiten dar sentido a las cifras anteriormente presentadas en la tabla.

En segundo lugar se obtuvo un 34% en la frecuencia baja de interacción entre ideas previas y conocimientos nuevos. Lo que significa que en las cinco sesiones diecisiete niños realizaron este ejercicio.

También se obtuvo un 30% de niños con una frecuencia alta en el uso de conocimientos previos en interacción con los saberes nuevos proporcionados en el blog a través de los textos empleados y la posibilidad que ellos le encontraran utilidad en la vida real a dichos conocimientos. Esta cifra hace alusión a que en 15 oportunidades los niños durante las cinco sesiones de clase abordaron con esta intencionalidad lo construido en el blog.

### **Interpretación de resultados de la Observación de estudiantes**

Para la primera categoría observada es posible afirmar que las actividades y tareas expuestas en el blog movilizaron a los niños de tal manera que asumieron una actitud activa frente a su aprendizaje, superando la pasividad que encuentran en el aula o en la clase de corte tradicional.

Lo anterior es posible deducirlo de comentarios como los siguientes, encontrados al entrevistar a los niños y preguntarles por su implicación a partir del diseño de actividades en el blog que el maestro les presentaba cada clase:

“A pues el blog para mí es como otra clase, me ha ayudado en el

aprendizaje y es como estar en el aula de clase es otra clase, y es muy chévere, nos divertimos con la ciencia (afirma entusiasmado y casi saltando en su silla) el blog es otra clase de ciencias es otro grado es muy divertido y según lo que sé a todos les ha gustado, este blog es genial.”

El poder producir nuevas sensaciones a partir de la interactividad y hacer que estos estudiantes participen con realidades simuladas termina por modificar hábitos y maneras de pensar y abordar el proceso de construcción de conocimiento y con ello cualificar el proceso de aprendizaje.

Es posible con lo anterior estar ante un proceso de pensamiento productivo desde la óptica de la Gestalt enfoque psicológico que afirma que los sujetos son capaces de descubrir nuevas organizaciones perceptuales y conceptuales con respecto a determinado problema activando en ellos la comprensión del mismo y su solución como lo afirma Pozo (1997) mencionado por Falla Vargas (2008).

Como bien lo plantea Vigosky citado por Chavez Salas (s.f.) los signos tienen la función de transformar internamente al sujeto y este a su vez con lo que es transformado le sirve como instrumento para transformar su realidad. Es allí en la herramienta tecnológica el lugar predilecto para que converjan tanto signos como desarrollo.

Los objetos, signos, nuevas didácticas y mundos virtuales en su conjunto presentados en el blog se constituyen en sí mismos en activadores del aprendizaje y modificadores activos del rol de estudiante.

El carácter asincrónico del blog y las sensaciones, percepciones y motivaciones permiten y vehiculan en el niño nuevas maneras de acceder al aula y con ella al aprendizaje.

En expresiones como: “En clase escribimos mas y a veces nos quedamos atrasados y en el blog hay más facilidad de entender lo que el profe nos quiere decir porque en clase estamos centrados en escribir y no paramos de escribir y a veces nos concentramos en eso y no en aprender y en el blog entendemos mas la cosas y tenemos más espacio para hacer, dibujamos, leemos, movemos aparatos, realizamos experimentos y otras cosas” y “es mejor para el estudio. Lo podemos ver en nuestras casas y es chévere tener al profesor también en la casa”.

Claramente se observa la interrelación entre motivación, aprendizaje y cambio de hábitos o cambio de comportamiento. Los niños desean saber y buscan más allá de los registros que tienen en sus cuadernos, acuden en cualquier momento, tiempo y espacio a la herramienta tecnológica, invitan a sus padres a acceder al blog y estudian con ellos.

También lo usan para solucionar o aclarar dudas, precisar preguntas y

perfeccionar respuestas, en pocas palabras se evidencia la facilidad con la que acceden a la herramienta sincrónica o asincrónicamente, directa o indirectamente generando un sistema de acciones interrelacionados para conocer, comprender y transformar, siendo éstas nuevas maneras de participar.

El posicionamiento epistemológico que el profesor hace en el blog es claro: los estudiantes traen unos saberes, opiniones y creencias aprendidos bien sea como producto de la interculturación de la escuela o de procesos espontáneos cotidianos e inherentes a la vida del niño.

Estas ideas previas las moviliza a través de didácticas virtuales y las pone en interacción con nueva información simulada que permite que el niño amplíe no solo su umbral de interés sino que movilice sus acciones. El 35% obtenido en la frecuencia media como puntaje más alto para la tercera subcategoría confirma el esfuerzo de los niños por ubicar la practicidad, el sentido y el carácter funcional de lo que conocen, en una palabra, por hacer significativo su aprendizaje.

#### **4.1.2 Análisis descriptivo de los resultados del Análisis de Contenido**

Para el desarrollo del proceso de análisis de contenido del blog, se elaboró un instrumento que permitiese hacer un seguimiento sistemático y determinar el grado de impacto o influencia que la herramienta tecnológica tiene en tres categorías a saber: la primera la influencia, movilización o cambios que genera en torno al

favorecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, la segunda el grado de movilización que hace al rol docente como administrador y gestor del ambiente de aprendizaje virtual y la tercera el grado de movilizaciones o cambios que hace al rol del estudiante que accede a dicho ambiente.

De tal manera que se encuentra a continuación una descripción de la frecuencia con la que en primer lugar el blog a través de la instrucción favorece en los niños acciones encaminadas a activar el sistema cognitivo como: analizar, sintetizar, diagramar, representar, clasificar y esquematizar; en segundo lugar la frecuencia con la que el maestro a través del diseño y administración de la herramienta emplea diversos textos, técnicas para motivar y estrategias que favorezcan la interactividad.

Al respecto de la última categoría se describe la frecuencia con la que el blog afecta movilizando o exponiendo al rol de estudiante a la elaboración de comentarios a través de este y a las nuevas exigencias que posibilita en el desarrollo de las actividades propuestas.

#### 4.1.2.1 *Matriz de análisis de contenido del Blog*

#### 4.1.2.2 **Objetivos a lograr:**

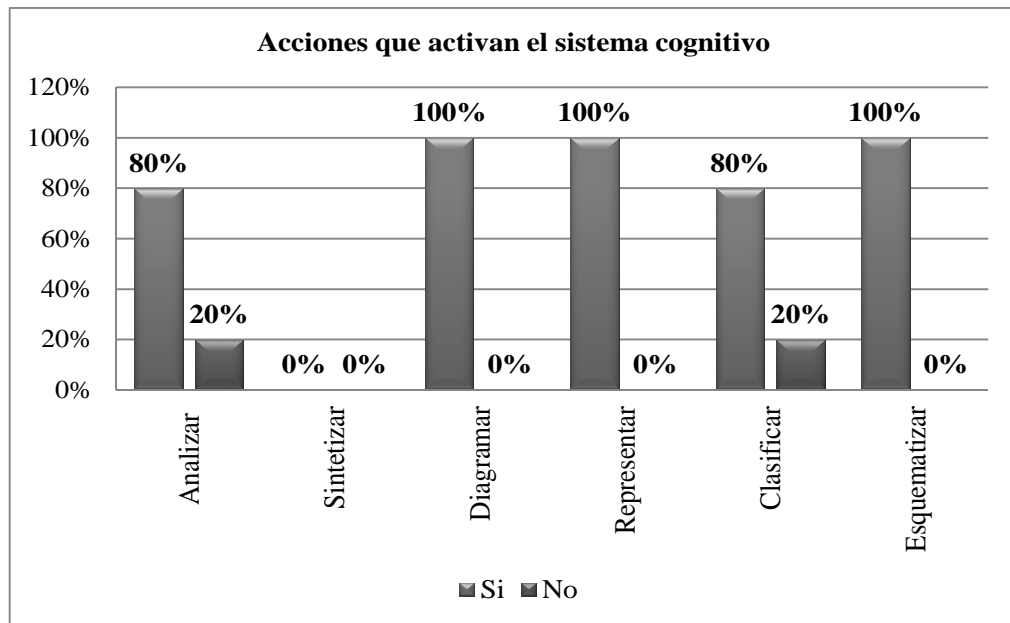
Determinar el impacto, determinado en movilización, cambios o exigencias



de acciones que el blog hace a los roles de estudiante y docente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

**Tabla N° 3**

Matriz de análisis de contenido del Blog de ciencias naturales para grado.



Proceso de Enseñanza con el blog						Rol docente administrador y gestor de ambiente de aprendizaje virtual						Rol de estudiante en interacción con el Blog					
Retroalimentación al trabajo del estudiante a través de la herramienta		Gradualidad de la dificultad de la tarea.		Diversidad de tipos de tareas.		Diversidad textual.		Empleo de técnicas suplementarias que motivan.		Diseños de estrategias interactivas.		Diversidad de material de apoyo.		Comentarios al contenido del blog.		Desarrollo de actividades.	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
0	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0	0	5	0

#### **4.1.2.3. Análisis descriptivo de la Matriz del análisis de contenido del Blog**

[www.luisfernandoperilla.com](http://www.luisfernandoperilla.com)

Con respecto a la primera categoría: Proceso de enseñanza se encontró que las acciones indicadas en el blog encaminadas a activar el sistema cognitivo para que los niños desarrollen algunas actividades tuvieron la siguiente frecuencia que manifiesta el grado en que hacen presencia estas indicaciones en el diseño de la herramienta virtual así: la indicación de usar la habilidad de análisis de textos tanto gráficos, narrativos e interactivos tuvo una presencia en el blog durante las cinco sesiones de un 80% y de una ausencia del 20% representada en una sesión de las cinco que fueron observadas y analizadas a partir de la matriz de contenido.

La acción de sintetizar tuvo una presencia de 0% en las sesiones, ya que esta sólo se realizó en el salón de clase como elemento decisivo para el registro de notas, toma de apuntes y elaboración de textos que el docente solicitó a los niños dentro de este espacio, dejando de lado la oportunidad que el blog presenta al respecto. Es necesario tener en cuenta que la intencionalidad del docente en cuanto a diseño es presentar poco a poco, gradualmente diferentes opciones de trabajo con el blog.

Con respecto a la acción de diagramar se encontró una presencia en las cinco sesiones en el ambiente virtual del 100%, durante todas las sesiones los niños

tuvieron que elaborar de manera creativa representaciones gráficas de los contenidos con los que jugaron, leyeron, y participaron en las simulaciones.

Por lo anterior es posible afirmar que la presencia en todos los diseños del blog hace presencia con un 100% la exigencia ante el niño de elaborar representaciones no sólo mentales sino físicas de las comprensiones que paulatinamente iban realizando.

Al revisar la presencia de la acción clasificar se encontró una presencia en un 80% y una ausencia de la instrucción para esta actividad de 20% lo que traduce que en 4 de las cinco sesiones se realizó esta actividad y en una no se utilizó la instrucción. Con respecto a la acción de esquematizar está se utilizó con un 100% en todas las sesiones.

Lo mismo ocurrió con la presencia del graduar la dificultad en el ambiente virtual de sencilla a compleja de las actividades a realizar y de la diversidad de textos que se fueron utilizando siendo. Sin embargo no se utilizó la retroalimentación por parte del profesor a través del blog del trabajo del niño.

Al revisar el desempeño de la categoría destinada a identificar las exigencias, movilizaciones o cambios que significan para el rol docente el asumir una nueva función como lo es la de diseñar, administrar y gestionar un blog se encontró que: siempre se utilizaron diversidad de textos y técnicas para mantener la

motivación y el entorno emocional en los niños que de igual manera facilitarán la interactividad del niño con la herramienta, aunque sólo se utilizó en este sentido. Lo mismo ocurrió con los diversos materiales (solución de problemas simulados, juegos, imágenes, videos etc) que el profesor subió al blog, convirtiéndose en una manera particular de construir un método del profesor para manejar el espacio virtual.

Con respecto al impacto representado en nuevas exigencias, cambios o movilizaciones del empleo del ambiente virtual al rol de estudiante se encontró que sólo se vio exigido en torno a utilizar capacidades nuevas para interactuar con los simuladores ya que poder acceder a otro nivel de interactividad con la herramienta como lo es la de registrar en el blog sus apreciaciones o comentarios no se utilizó al momento de hacer las observaciones ni los análisis de contenido.

### **Interpretación de resultados de la Matriz de análisis de contenido del Blog.**

Es posible apreciar al revisar los niveles de presencia de acciones en caminadas a desarrollar pensamiento como el ambiente virtual diseñado por el profesor posibilita la movilización de estas acciones de corte cognitivo y potencializa otras.

El proceso de enseñanza mantuvo especial cuidado en hacer uso de

elementos que exigieran al niño para analizar, representar, esquematizar etc como habilidades de pensamiento que permiten el desarrollo del mismo y la comprensión de los contenidos.

Como lo menciona Capacho P. (2011) el sujeto aprende a través de la relación que establece con su medio (el blog) generándose una triada niño-blog-estructura cognitiva. De esta manera el ambiente virtual sirve y se posiciona como elemento mediador para generar un aprendizaje activo, que permita los procesos de asimilación y acomodación de la información que recibe y procesa el niño.

“Para los estudiantes es más interesante el trabajo por internet, es aburrido escribir a toda hora”, “Aprender es mejor en el blog porque las actividades son diferentes a las del aula, allí podemos estudiar con las animaciones es más real viendo, trabajando y nos ayuda en tareas no hay necesidad de poner mucha atención al profe es como otro maestro que me ayuda con las tareas es chévere. Es una nueva forma de aprender la ciencia”. Refieren algunos niños cuando se les invita a encontrar diferencias entre la manera como aprenden en el salón de clase y la manera como lo hacen a través del blog de ciencias naturales.

De igual manera se identifica en las percepciones de los niños, sobre su actuar a través del ambiente virtual una constante motivacional como lo son sentimientos y expresiones de alegría, curiosidad al parecerles “chévere” trabajar de esta forma lo cual lleva el análisis a registrar la importancia de mantener de manera paralela al trabajo cognitivo la motivación que como bien lo plantea

Capacho (2011) es la semilla de la cognición.

El sostenimiento de la triada antes mencionado se evidencia en el requerimiento de que el proceso de enseñanza se encamine al empleo de diversos textos (simuladores que ayudan en la solución de problemas, acceso a base de datos, gráficas, imágenes etc.) que permitan no sólo practicar la teoría en un diseño de aprendizaje situado sino también abordar la diversidad en el procesamiento de la información, los estilos de aprendizaje, las estructuras de personalidad de los niños y los conocimientos previos que cada uno posee.

Lo anteriormente expuesto, ha permitido al emplear el blog como elemento mediador ratificar que desarrollar pensamiento y consolidar inteligencias es uno de los objetivos o propósitos que dan sentido a la educación y al maestro como protagonista y constructor de significados (Hernández 2010).

Y como también lo expresa Brunner (1999) citado por García Falla (2003) es posible con un diseño de ambiente de aprendizaje mediado por un ambiente virtual poner a disposición del sujeto información y conocimientos acordes a sus condiciones personales de inteligencia, aprendizaje, intereses y necesidades, que les permite avanzar por sí mismos.

Con respecto a la segunda categoría: el rol docente como administrador y gestor del ambiente de aprendizaje virtual. Es posible evidenciar que asumir esa nueva función dentro de su rol profesional es hablar de la función de mediación que ejercen entre el maestro y los contenidos las TICS.

El docente no sólo hace una cuidadosa revisión y programación de los contenidos disciplinares, su marco epistemológico, metodológico y didáctico sino que ahora integra a estos; la búsqueda, selección, organización y pertinencia de información en el ciberespacio.

Accede a objetos de aprendizaje, bases de datos, bancos de propuestas de actividades virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, configura entornos para que sean desarrollados asincrónica y autónomamente por el niño. Hace uso de sus conocimientos informáticos, aumenta las horas de dedicación para los diseños y la gestión de los mismos. Prevé la manera de afrontar dificultades técnicas y diseña “plan B” si esto llega a suceder durante el tiempo de aula en la sala de sistemas.

Al respecto el maestro expresa en entrevista “La principal exigencia es la actualización a nivel de software que el docente debe tener, además el tiempo extra aula que se debe dedicar para la generación de los recursos virtuales y la diferencia más notoria es la forma en que el docente asume su rol utilizando las herramientas virtuales como mecanismo de mediación.”

Crea andamiajes virtuales o herramientas de la mente como lo menciona Coll (2008) son aplicaciones informáticas que utilizadas para que los estudiantes representen lo que saben permiten el desarrollo de un pensamiento crítico acerca de los contenidos que manipulan y esto lo hace el docente cuando enlaza los diversos textos con los conceptos y las experiencias de los niños favoreciendo diversas formas de razonamiento al abordar la solución de un problema disciplinar

complejo o sencillo según sea el requerimiento.

Con respecto a la tercera categoría contemplada en la matriz de análisis de contenido para describir y detectar nuevas exigencias o requerimientos al rol de estudiante que interactúa con el blog de ciencias naturales a partir del diseño que hasta el momento (cinco sesiones) ha hecho el docente es posible afirmar que:

Las diversas y novedosas actividades (todas integraron lo visual, lo auditivo, el movimiento y con ellas la experimentación de modelos virtuales para abordar la solución de diversos tipos de problemas) que son presentadas por el profesor en el blog y que tuvieron una presencia del 100% como se indicó anteriormente y pese a que aún no han ingresado al blog actividades que favorezcan el aprendizaje colaborativo y un nivel de interactividad que permita el intercambio de opiniones entre los niños, es posible evidenciar el impacto del uso del blog en cambios comportamentales en los algunos hábitos y métodos de aprendizaje utilizados por ellos.

En expresiones como “He aprendido lo del microscopio, antes veía al profesor hacerlo y antes me imaginaba el microscopio porque solo el profesor lo hacía y nos explicaba cómo manejarlo y ahora lo hago en el video.”, “Es muy interesante porque es una forma muy práctica de enseñar a los estudiantes por medio de internet no solo estar ahí en el Facebook se puede aprender también” y “En la casa lo consulto” son expresiones que dejan ver cómo los niños redimensionan, redefinen su relación con las TICs no sólo para aspectos netamente sociales sino que descubren que lo académico también tiene posibilidades de realización dentro del



ciberespacio.

#### **4.1.3 Análisis descriptivo de los resultados de la Entrevista semiestructurada**

A continuación se describen los principales hallazgos en materia de asignación de significado que los niños le atribuyen al trabajar con e blog en la clase de ciencias naturales.

##### **4.1.3.1 Entrevista semiestructurada a estudiantes**

Objetivos a lograr: Identificar el grado de significación que los niños le asignan al blog dentro del proceso de aprendizaje de las ciencias naturales e identificar algunos cambios en la manera como los niños estudian, perciben la experiencia a través de este ambiente virtual diseñado por el profesor.

Logrando con este instrumento detectar algunos intereses, necesidades, sentimientos, proyecciones e interacciones que no son posibles captar fácilmente por el proceso de observación ya que hacen parte de la intimidad de las subjetividades

Tabla N°4

**Resultados obtenidos de la entrevista semiestructurada a los estudiantes.**

Interacción con el Blog	Ajustes al rol de estudiante	Impacto emocional/motivacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactividad</li> <li>• Utilización de nuevos recursos.</li> <li>• Asincronía para consultar el blog</li> <li>• Integración de los padres al blog</li> <li>• De fácil acceso y manipulación</li> <li>• Desarrollo de la curiosidad por aprender.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de nuevos recursos.</li> <li>• Asincronía para consultar el blog.</li> <li>• Integración de los padres para interactuar con el blog</li> <li>• Empleo del Blog en los tiempos de ocio.</li> <li>• Manipulación de realidades virtuales</li> <li>• Autorregulación del aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gusto</li> <li>• Alegría</li> <li>• Llama la atención</li> <li>• Sensación de seguridad</li> <li>• Curiosidad</li> <li>• Moviliza comportamientos fuera del aula para consultarlo.</li> <li>• Percepción de autoeficacia al aprender</li> </ul>

#### 4.1.3.2. Análisis descriptivo de la Entrevista semiestructurada a estudiantes

Una vez registrados los diálogos obtenidos con los niños, dichos registros se subdividieron en categorías a saber: la primera comprende la información que hace referencia a los descubrimientos o cambios descubiertos en el discurso a partir de la interacción con el blog, dentro de los cuales son destacados por los niños, la facilidad con la que acceden y navegan en el blog, algunos narran su fascinación por la web y las oportunidades que les ofrecen cuanto al manejo de diversidad de recursos.

Lo más significativo para ellos ha sido descubrir que a través de los simuladores y los mundos virtuales que el profesor utilizó académicamente se puede aprender y jugar.

Con respecto a la segunda categoría: se detecta a partir de las subcategorías

que los niños inician modificaciones en su manera de estudiar e interactuar con las ciencias naturales, como lo es superar la sincronía que representa una clase tradicional para acceder al blog y utilizar su tiempo de ocio para repasar conceptos, aclarar dudas, prepararse para experimentos reales en el laboratorio etc., De cual se destaca que los niños empiezan a apropiarse de su ritmo de aprendizaje por opción. Le han dado un significado propio al estudio de las ciencias y han resignificado la manera como pueden estudiarla a través del blog.

Para terminar la categoría: impacto emocional y motivacional muestra el sin número de emociones y sentimientos positivos que los niños dicen experimentar al entrar al ambiente virtual. Llama la atención la percepción que detectan de poder hacer las cosas, de poder aprender, de persistir si se equivocan, de sentirse capaces (sensación de seguridad) frente a los retos de los problemas presentados y de poder acceder a ellos en el momento que lo deseen.

### **Interpretación de resultados de la Entrevista semiestructurada a alumnos**

Las implicaciones cognitivas y emocionales logradas por el uso de la tecnología y más exactamente las simulaciones ha permitido que los niños se acerquen a partir de realidades virtuales (modelos) a la realidad y como plantea Rodríguez Illera (2004) simplifica el acceso a conceptos en sus aspectos más determinantes permitiendo aprehender lo esencial. Al ser un mundo manipulable

les ha permitido hacer ensayos, comprobaciones y experimentar directamente con los objetos que el maestro va orientando, acción que moviliza notablemente a los niños.

La carga emocional como elemento movilizador en el trabajo realizado a través del blog es importante; no es fácil que sólo el discurso verbal genere cambios de comportamiento, cambios en la disposición frente al aprendizaje y

Como lo plantea Dewey citado por Rodríguez Illera (2004) la experimentación directa, el aprender haciendo y el situar el aprendizaje generan una motivación intrínseca de tal magnitud que logra movilizar a los sujetos al suplir o satisfacer necesidades e incentivar la curiosidad por aprender.

#### **4.1.4 Análisis descriptivo de los resultados de la Entrevista semiestructurada al docente**

A continuación se describen los principales hallazgos en materia de asignación de significado que el docente le atribuye al trabajar con e blog en la clase de ciencias naturales.

##### **4.1.4.1 Entrevista semiestructurada a docente**

Objetivos a lograr: Identificar el sentir del maestro con respecto a exigencias y requerimientos que el diseño y administración del ambiente virtual requiere.

Tabla N° 5

**Resultados obtenidos de la entrevista semiestructurada al docente**

Exigencias al rol docente	Proceso enseñanza-aprendizaje a través del blog	Integración de la herramienta tecnológica a la práctica pedagógica
Actualización en Software: Utilización de herramientas virtuales Necesidad de capacitación Creación de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) Manipulación adecuada de la herramienta Absorción tecnológica Espacio de aprendizaje Creación y uso de redes académicas Tiempo para planear, diseñar y seleccionar recursos	Herramientas virtuales mecanismo de mediación Enriquece proceso de enseñanza Facilita la asimilación y comprensión Adecuación del currículo Red académica Ciberaprendizaje Indagación estudiante-docente Motivación al estudiante Aprendizaje significativo Tipos de inteligencia	Experiencia favorable Proyecta al colegio  Adecuación del currículo Adecuación de última tecnología para la institución  Espacio para diseño de herramientas Capacitación docente

**4.1.4.2. Análisis descriptivo de la entrevista semiestructurada al docente**

En el discurso el maestro aparece como constantes la necesidad de poseer conocimientos tecnológicos, de capacitación en TICS y el tiempo que requiere la selección de información o recursos en el ciberespacio, además de la adecuación de los mismos a la estructura curricular. Sin dejar de lado los requerimientos técnicos y tecnológicos que debe tener el colegio para que aquello que se seleccione pueda funcionar adecuadamente.

Rescata el blog como un elemento mediador en el proceso de enseñanza-

aprendizaje, en el que aprenden tanto el estudiante como el maestro, de igual manera asume las TICS como un saber de la modernidad que potencializa el ciberaprendizaje y que se constituye en oportunidad para motivar y responder a las diferencias individuales en el aula.

Con respecto a la interacción entre herramienta tecnológica y propuesta pedagógica, ve una oportunidad de competitividad y proyección institucional, reconoce y le preocupa la fuerte inversión económica que implica no solo adecuar los planes curriculares sino la adquisición de equipos de alta tecnología para que hagan frente a los rápidos cambios de la web.

### **Interpretación de resultados de la entrevista semiestructurada al docente.**

Del contacto con el maestro para identificar las percepciones que sobre el uso y diseño de un ambiente virtual de aprendizaje es posible determinar que esta nueva manera de trabajar mediada por un ordenador, el ciberespacio, los objetos virtuales de aprendizaje y la posibilidad entre otros de integrar en el aula virtual la diversidad cultural y personal de los estudiantes redirecciona de manera inmediata el perfil y la competencia del docente como lo menciona Lozano(2005) desarrollando la capacidades para analizar y redireccionar su práctica pedagógica determinando

componentes cognitivos y conductuales que le permitan ejercer su profesión de manera pertinente como:

1. Capacidad para diseñar interactividad tecnológica que lo obliga dentro de marcos éticos a conocer las diferentes herramientas de gestión académica, de diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje, de comunicación, de trabajo colaborativo que si bien no han sido utilizadas en su totalidad dentro del blog por el maestro, este medio le ha exigido acceder para diseñar y administrar el blog.
2. Habilidad para diseñar propuestas instruccionales o diseños instruccionales (DI) que mantengan la coherencia, comunicativa, conceptual, epistemológica, metodológica y didáctica entre sí y la variedad de recursos disponibles en el ciberespacio.
3. Ayudar a los niños a presentar y representar información en diferentes contextos a partir de recursos virtuales.
4. Demostrar eficiencia en las habilidades para planear preguntas pertinentes que guíen al estudiante en el uso adecuado de la tecnología y ayudarlo con ello, en el descubrimiento en las TICS, de las múltiples oportunidades para el logro de un aprendizaje significativo superando lo netamente recreativo en la web y sin desconocer la importancia de la lúdica en este proceso.

## 4.2 Triangulación

La presente investigación asume la triangulación de datos como la define Denzin (1970) citado por Rodríguez Ruíz al considerarla una técnica para validar los datos antes presentados a través de la confrontación para de hacerle frente a posibles sesgos.

Tabla N°6

### Resultados de la triangulación de datos de las entrevistas con estudiantes y docente y el análisis de contenido del blog.

	Significados asignados por los estudiantes	Análisis de contenido del blog	Significado asignado por el docente
Impacto del manejo del blog en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Motivación Curiosidad por aprender autopercepción de eficacia. Sentimiento de seguridad al aprender. Asincronía para consultar el blog  Integración de los padres al blog Autorregulación del aprendizaje	Moviliza acciones que activan el sistema cognitivo: análisis, diagramación, Representación, clasificación y esquematización. Interactividad Diversidad de tareas y recursos	Tareas de dificultad progresiva Tipos de inteligencia Motivación. Conocimientos sobre otros usos de la web. Indagación Ciberaprendizaje Mediación Trasformación del currículo Aprendizaje significativo
El blog en interacción con el rol del docente diseñador de un ambiente de aprendizaje	Manipulación de realidades virtuales Motivador De fácil acceso y manipulación Desarrollo de la curiosidad por aprender. Necesidad de hacer preguntas y ser orientado por el profesor. Utilización de nuevos recursos- realidades virtuales	Empleo de diversidad de recursos tecnológicos. Diversidad textual Estrategias interactivas	Conocimientos informáticos Capacitación constante Creación de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) Manipulación adecuada de la herramienta Absorción tecnológica Espacio de aprendizaje Creación y uso de redes académicas Tiempo para planear,



			diseñar y seleccionar recursos
El blog en interacción con el rol del estudiante	Motivación Sencillo De fácil acceso Asincrónico Agradable Autoaprendizaje Dinámico No aburridor Aprende haciendo Manipulación de la teoría.	Manipulación de realidades virtuales Motivador Desarrollo de múltiples actividades. Necesidad de compartir ideas con el docente	Ciberaprendizaje Indagación estudiante-docente Motivación al estudiante Aprendizaje significativo Tipos de inteligencia Facilita la asimilación y comprensión

#### 4.2.1. Análisis descriptivo de la Triangulación de datos

La interacción de los datos para decodificar el impacto que el uso del blog causa al proceso de enseñanza- aprendizaje y a los desempeños de rol tanto de estudiantes como del maestro muestra con claridad el alto impacto motivador de la herramienta en los estudiantes hasta el punto de modificar algunos hábitos de estudio como lo es el llevar a los niños a consultarlo en otros espacios fuera del Colegio y convertirse en una fuente de uso en las horas de ocio.

Como lo plantea García Falla (2003), al poder integrar lo visual, lo espacial y lo escrito se amplían también las fronteras espaciales del aula tornándose en una clase más autónoma y más activa muy cercana a lograr la autorregulación de los aprendizajes.

La carga emocional alcanzada en los niños al encontrar situaciones novedosas y abordar los conceptos, definiciones o temas de una manera tridimensional es un indicador más para activar del pensamiento en los niños.

El uso de diversidad de herramientas interactivas, poder graduar la

79

dificultad de la tarea, generar procesos de indagación y la posibilidad de obtener resultados inmediatos sobre el desempeño aporta significativamente para desarrollar un aprendizaje autorregulado y significativo que da apertura al manejo de la diversidad y al ciberaprendizaje como otra forma de dar respuesta a las demandas de la sociedad del conocimiento en el siglo XXI.

Para sostener el anterior andamiaje y este aprendizaje interactivo, que exige la integración de diversas y diferentes experiencias requiere de un rol docente en constante capacitación y acceso a últimos adelantos de la tecnología, así como una adecuación de la infraestructura de las instituciones para poder responder eficientemente con las demandas de la era del conocimiento.

Al abordar múltiples mundos virtuales se pueden abordar diversos intereses de los estudiantes, captar las necesidades y dar respuesta a las mismas. Es posible que esta sea una de las razones por las cuales el blog causa curiosidad y mantiene el interés y el gusto de los estudiantes y del docente por aprender. Ambos protagonistas coinciden en que el aprendizaje mediado por la tecnología es una experiencia importante y enriquecedora que otorga mayores posibilidades de movilización y competencia en el mundo. Aunque al docente le preocupa el tiempo que requiere el asumir la administración y gestión de un ambiente virtual.

Ambiente que da paso de manera paralela al aprendizaje virtual o ciberaprendizaje como uno de los descubrimientos que hacen los niños al emplear como elemento de mediación en el proceso de aprendizaje un ordenador.

80

## **Capítulo 5**

### **Conclusiones**

Al finalizar el ejercicio investigativo se registra a continuación los principales hallazgos encontrados durante el proceso de observación y de decodificación de los significados que tanto niños como docente le asignan a su práctica a través de la mediación del ambiente virtual generado en el blog. De igual se verifica el cumplimiento de los objetivos propuestos y se confirman los supuestos sobre los cuales se inició el presente trabajo. Finaliza este capítulo con sugerencias investigativas para continuar con el proceso de redescubrir y cualificar la práctica pedagógica en la institución.

#### **5.1 Hallazgos**

Hacer inmersión en el contexto del aula de ciencias naturales mediado por el ambiente virtual que el docente ha diseñado y administra para desarrollar su clase, promocionar el aprendizaje y movilizar el desarrollo de pensamiento de los estudiantes representa en sí mismo la oportunidad para evidenciar y dejar de relieve relaciones,

vínculos, acciones e interacciones con los objetos de aprendizaje y entre las personas. Siendo estos los que se describen a continuación.

81

La presente investigación a través de la información recolectada permitió constatar la existencia de habilidades en los niños para el uso del software y del hardware, elementos decisivos en el manejo del Blog y que en la interacción con este se consideraron como connaturales a la relación.

A través de la observación de la clase con el Blog en un momento sincrónico, los niños operaron con agilidad y facilidad, incluso resolviendo problemas de orden técnico cuando estos se presentaron. Situación que deja al descubierto que la generación siglo XXI encuentra el ciberespacio como un medio más de vinculación natural con su entorno y un mecanismo para construir realidad.

Las Tics al ingresar al medio educativo se convierten en un facilitador que colabora con la consolidación de los conocimientos y el desarrollo de habilidades para el manejo de herramientas computacionales. Como bien lo demuestra Jaramillo(2005) en la investigación realizada en la Universidad de los Andes en Bogotá Colombia que buscó responder la pregunta: ¿Qué saben los niños sobre las TICS? y que la presente investigación ratifica.

Por otro lado otro de los hallazgos notorios es confirmar que parte del impacto que logra el uso del blog en los niños es haber generado la necesidad de aprender, como ellos mismos lo mencionan en las entrevistas y como lo evidencian comportamientos

como: consultas asincrónicas para repasar conceptos, para utilizar el tiempo de ocio en sus hogares, para invitar a ingresar a sus padres y poder enseñarles lo que han aprendido, para jugar con las simulaciones, para percibirse capaces de aprender, para ratificar que sí entienden lo trabajado en clase, para practicar en los simuladores y

82

prepararse para futuras intervenciones en el laboratorio etc.

Una necesidad sentida en los niños y que se considera podría discrepar entre ellos mismos es la inquietud o necesidad surgida de poder socializar sus productos o producciones con el maestro, ya que mencionan su negativa a reemplazar la oportunidad de entrar en diálogo directo con el maestro para ello.

El proceso llevado por el maestro en el blog no permitió aún exponer a los niños al manejo de foros como una posibilidad de satisfacer esa necesidad de interacción con el conocimiento que efectivamente el blog permite, situación que se constituye en un próximo reto para la evolución de esta experiencia.

Con lo anterior se reafirma una vez más este hallazgo: la importancia de las interacciones entre medio, sujeto y lenguaje y más exactamente el lenguaje simbólico. Como lo menciona Shunk D. (1997) el entorno social influye directamente en la cognición por medio de los instrumentos u objetos culturales dentro de los cuales podemos situar la tecnología como elemento mediador para la construcción de conocimiento, transmitiendo el pensamiento y las elaboraciones culturales mediante símbolos. La diada educación y tecnología favorecen el aprendizaje por exploración y por visualización siendo estos los canales por predilección puestos en juego

principalmente a través de los diseños del ambiente de aprendizaje logrado por el maestro.

Capacho J( 2011) refuerza lo anterior explicitando que la mediación de lo iconográfico le da a la imagen un nuevo status como sistema de representación en pro de que la escuela puede desarrollar pensamiento digital, una manera propia para

83

interactuar con los objetos de estudio en este caso las ciencias naturales y una posibilidad de democratizar el acceso al conocimiento.

De igual manera se reconoce como hecho importante producto de la investigación que la capacidad de generar interactividad en el blog le permite al docente administrador del ambiente de aprendizaje y al estudiante, decidir sobre la secuencia de la información y el tipo de código a través del cual hacerlo. Elementos que contribuyen al empoderamiento que se descubre se gesta en los niños, al dirigir ellos mismos el uso que le dan a las actividades del blog y con ello a la regulación de su aprendizaje.

Otro hecho importante que surge de la comprensión de los significados que los niños le asignan a su práctica con el Blog es la posibilidad que este medio ofrece para abordar las condiciones individuales, sus subjetividades, los estilos y ritmos de aprendizaje, los intereses, necesidades y las diversas maneras para apropiarse del saber científico.

Aspecto que se constituye en uno de los principales elementos motivadores para los niños; sienten el blog tan cercano a sí mismos que los llena de poder frente al conocimiento y los hace percibirse como capaces de conocer. Esta percepción de

autoeficacia es un elemento disparador de los nuevos comportamientos ya expuestos y generador de nuevas disposiciones frente al aprendizaje. Una vez más la triada: cognición, ordenador y emoción o afectividad se hacen presentes para mantener una actitud creativa, dinámica y autónoma frente al aprendizaje.

Por último es necesario destacar en las competencias docentes como lo plantea

84

Chan M, (2004). La necesidad de desarrollar la experticia en el manejo de Hardware y software, el uso y producción de contenidos de información y el desarrollo de capacidades intelectuales superiores como el manejo de la complejidad, la solución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico – digital como saberes necesarios para el eficiente desempeño del docente ante los retos de la sociedad del conocimiento y las nuevas tecnologías de la información.

#### 5.1.1 Conclusiones en Torno de las preguntas de investigación

A través del abordaje de la pregunta: ¿Qué impacto tiene en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales el empleo de un blog? se obtuvo lo siguiente:

- a) El uso del blog permite mediar con nuevos lenguajes la comprensión de los conceptos, la movilización de la metodología y la didáctica.
- b) Aporta mundos virtuales a partir de los cuales aprender haciendo. Permite al niño experimentar, actuar sobre modelos y practicar la teoría.
- c) Exige y requiere adaptar el currículo.

- d) Genera procesos de indagación como forma de acceder a los saberes:  
el niño puede decidir sobre qué camino elegir para construir o  
consolidar el saber que se está manejando en el ambiente virtual.

85

- e) La inmediatez del blog le facilita al niño revisar y evaluar su  
aprendizaje. Con ello se confirma que es un elemento que  
potencializa la facultad de autorregular el aprendizaje

- f) Motiva y moviliza nuevas disposiciones para aprender a aprende

En torno a la pregunta:¿Qué impacto tiene en el rol del docente administrador de un  
ambiente virtual de aprendizaje, el empleo de un blog? es posible concluir:

- a) Exige tiempos extra en la selección, organización y evaluación de la  
información
- b) Requiere manejo de Software y Hardware
- c) Desarrollar habilidades de pensamiento como solución de  
problemas, pensamiento flexible, crítico, complejo entre otros.
- d) Generar procesos de indagación a través del blog
- e) Conocer e integrar redes académicas



f) Conocer cómo diseñar o hacer uso de OVA (Objetos virtuales de aprendizaje).

86

g) Tener como criterio de trabajo poder abordar la diversidad en el blog y la enseñanza del uso adecuado de la información.

Con respecto a la pregunta. ¿Qué impacto tiene en el rol de estudiante el empleo de un blog para el aprendizaje de las ciencias naturales? Se concluye:

a) Genera nuevas disposiciones para aprender

b) Motiva

c) Modifica comportamientos por su carácter asincrónico

d) Modifica la manera de interactuar con los saberes.

e) Aprende experimentando y manipulando los conceptos, la teoría.

f) Permite resultados inmediatos y fácilmente visibles que a su vez facilitan que el niño evalúe su propio aprendizaje.

### *5.1.2 Conclusiones en torno de los objetivos de investigación*

#### 5.1.2.1. *Objetivo General:*

Con respecto al objetivo general: Identificar el impacto que tiene en estudiantes de quinto de primaria y su maestro, el empleo de un blog para la enseñanza - aprendizaje de las ciencias natura. Se concluye que se cumple

87

este objetivo al comprobar que efectivamente el uso del blog, modifica la manera de interactuar del niño con el objeto de estudio, que en este caso son los temas de ciencias naturales, al emplear simulaciones el niño participa activamente en la comprensión y asimilación de estos, además de practicarlos y experimentarlos a través de los espacios virtuales que el docente construye en el blog.

De igual manera se comprueba y observa cómo se genera paulatinamente un ambiente afectivo-emocional que favorece la motivación y la disposición para aprender, así como modifica algunos comportamientos o hábitos que los niños tienen para estudiar las ciencias naturales.

El uso del blog exige diseño y administración y en este sentido el docente asume nuevas competencias en torno al manejo de conocimientos informáticos, resignificación de criterios para favorecer el aprendizaje virtual y competencias para gestionar y administrar ambientes virtuales de aprendizaje enlazando objetos virtuales de aprendizaje y redes académicas.

### 5.1.2.2. *Objetivos específicos*

El primero: Identificar cambios generados en el proceso de aprendizaje de los estudiantes a partir del uso del blog.

88

Es de aclarar que la investigación no tiene como objetivo verificar aprendizajes disciplinares propios de las ciencias naturales. Se centro en identificar aprendizajes de orden más general. Por ello se observaron cambios como: empleo de tiempos extra y asincrónicos para repasar, reafirmar, practicar y constatar información. Cambios en comportamientos y hábitos, adquisición de nueva información como lo es, descubrir nuevos usos del ciberespacio y sobre todo que a través de este también se puede aprender ciencias naturales.

El segundo objetivo específico: Determinar cambios y requerimientos en los roles de estudiante y de docente como producto del uso del blog en ciencias naturales.

Para el rol de estudiante, el uso del blog requiere conocimientos básicos de software: aplicaciones básicas y procesadores de texto así como conocimiento básico de hardware además de tener ordenador para acceder al mismo.

En cuanto a los cambios en el rol se detectaron el logro de asincronía para estudiar a través del ambiente virtual, nuevas disposiciones hacia el aprendizaje, autopercepción de eficacia y autorregulación de su proceso.

### *5.1.3 Conclusiones en torno de los supuestos*

La investigación partió de dos supuestos: el primero que para el uso del blog el docente debía poseer un conocimiento básico en relación con las posibilidades tecnológicas que el uso de esta herramienta le proporciona para almacenar, procesar y transmitir la información pertinente. Supuesto que se logró comprobar al conocer el dominio que el docente tiene del software y el hardware además de estar vinculado con redes académicas y acceder a objetos virtuales de aprendizaje con los que diseñó el blog y permitió el éxito de la experiencia.

El segundo supuesto: el empleo de este medio informático puede favorecer el aprendizaje no sólo de contenidos, sino que tendrá una repercusión importante en los roles del estudiante y el docente. Confirma algunos cambios en el ejercicio de los roles, sin embargo no lo hace en su totalidad con el aprendizaje de conceptos.

## **5.2 Recomendaciones**

### *5.2.1. En lo académico*

Adecuar el currículo para darle mayor protagonismo a las oportunidades de mediación que ofrecen las TICS, así como establecer dentro e los planes de formación docente la manera de proporcionar los conocimientos que en

91

cuanto a tecnología de punta son necesarios para gestar aprendizajes virtuales.

### *5.2.2 En lo práctico*

Realizar una inversión económica para adecuar las instalaciones de la institución y dotar las aulas de tecnología de punta. Además de establecer un estudio en la administración del talento humano que reorganice las condiciones laborales para que los docentes tengan los recursos necesarios para el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje.

### *5.2.3 En lo teórico*

Mantener un currículo vigente que responda a las demandas de la democratización del conocimiento, el manejo ético de la información y al servicio del bien social.

## **5.3 Futuras Investigaciones**

Dado que la presente investigación no abordó la relación entre desempeño académico y el uso del ambiente virtual de aprendizaje. Se sugiere desde este trabajo

académico y cualitativo que se busque identificar si el uso de las TICS incide en el desempeño académico de los niños.

De igual manera se sugiere abordar el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional, para realizar un estudio retrospectivo con un desempeño no experimental de corte longitudinal y poder analizar los cambios que se suceden en el desempeño académico de los estudiantes.

92

## Referencias

Alba Ferré. La evaluación de la capacidad de síntesis a través de mapas conceptuales y glosarios. Universidad Europea de Madrid. Recuperado de <http://www.uem.es/myfiles/pageposts/jiu/jiu2010/pdf/48c.pdf>

Acero, J. y Botero, P. (2010). *Conceptualización sobre pobreza, desigualdad y exclusión social . En Desarrollo Social Contemporáneo. El rediseño curricular como proceso de investigación y la investigación como generadora de contenidos y prácticas pedagógicas.* (pp. 55-62). Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Recuperado de: [http://www.ceduniminuto.org/images/Documentos/12012/3\\_Conceptualizacion\\_sobre\\_pobreza.pdf](http://www.ceduniminuto.org/images/Documentos/12012/3_Conceptualizacion_sobre_pobreza.pdf).

Ambientes de aprendizaje. Recuperado de: [http://ww.unacar.mx/f\\_educativas/mfaro03/modelo/ambiente.pdf](http://ww.unacar.mx/f_educativas/mfaro03/modelo/ambiente.pdf)

Area, Manuel (2005). *Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación.* [Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa](#), vol. 11, n. 1. Universidad de Laguna. España. Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm).

Argibay, M. y Celorio, G. (2005). *La educación para el desarrollo* (1ª Ed) Vitoria-Gasteiz, España. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Manuales de formación, 8, 159. Recuperado de: [www.dhl.hegoa.ehu.es/recursos/56](http://www.dhl.hegoa.ehu.es/recursos/56)

Ayala Cristina (2007) *Relación entre el uso de internet y el logro académico.* Recuperado de

<http://www7.uc.cl/sociologia/download/Relacion%20entre%20el%20Uso%20de%20Internet%20y%20el%20logro%20academico.%20Cristian%20Ayala.pdf>

- Bernal C, (2006) *Metodología de la Investigación*. Pearson Educación. México
- Canales, C.M (2006). *Metodologías de Investigación social: Introducción a los oficios*. Santiago: Chile.
- Capacho José (2011) *Evaluación del aprendizajes en espacios virtuales –TIC*. ECOE ediciones. Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia.
- Casarini Martha (2012) *Teoría y Diseño Curricular*. Editorial Trillas. México.

94

- Comunidad de los Hermanos Maristas (2008) *Proyecto Educativo Institucional: “Champagnat ama la tierra”*. Bogotá. Colombia.
- Coll y Monereo (2008) *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las Tecnologías de la información y la Comunicación*. Ediciones Morata,S.L. Madrid. España.
- Coll, César, Mauri Majós, M. Teresa, & Onrubia Goñi, Javier. (2008). *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural*. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1), 1-18. Recuperado en 18 de octubre de 2012, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412008000100001&lng=es&tlng=enESTEVE](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000100001&lng=es&tlng=enESTEVE).
- Chan M, (2004) *Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales*. Revista digital universitaria. Vol. 5 N°10 UNAM. México Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol5/num10/art67/int67.htm>
- Delors Jacques (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Editorial Santillana UNESCO. Madrid. España
- Díaz y Peralta (s.f.) *Diseño instruccional de ambientes virtuales de aprendizaje, desde una perspectiva constructivista*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/Dise%C3%B1o%20Instruccional%20de%20ambientes%20virtuales%20de%20aprendizaje%20desde%20una%20perspectiva%20constructivista.pdf>

Domingo M. y Marqués (2011) *Aulas 2.0 y uso de las TICS en la práctica docente*.

Recuperado de

[http://www.dialnet.uniioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=3734127](http://www.dialnet.uniioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3734127)

Duarte J. (2003) *Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual*. Revista

Iberoamericana de Educación.: <http://www.rieoei.org/deloslectores/524Duarte.PDF>

El porqué de las tics en educación. Recuperado de <http://edtk.co/NHR6B>

Falla Vargas (2008) *Gestalt y aprendizaje*. Vol 8 N° 1. Recuperado de

<http://revista.iniee.ucr.ac.cr/articulos/1-2008/arch>

93

García Fallas (2003) *El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos, informáticos, comunicativos y de multimedia. Un reflexión epistemológica y Pedagógica*. Redalyc. Enero/junio Vol N° 801. Universidad de Costa Rica. Recuperado de : <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/447/44730107.pdf>

Giroux, S. (2004) *Metodología de las ciencias Humanas*, México. Fondo de Cultura Económica.

Guerra y Sansevero, (2005) *El docente como mediador en la aplicación de nuevas tecnologías bajo el enfoque constructivista*. Recuperado de:

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76111206.pdf>

Guerra D y otros (2005) *El docente como mediador en la aplicación de las nuevas tecnologías bajo el enfoque constructivista*. Revista de educación Laurus. N° 20

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas Venezuela. Recuperado de <http://redaluc.uamex.mx>

Hernández P, (2006) *Psicología de la Educación: Educación del pensamiento y las emociones*. Tafur/Narcea. 2ª. Edición. Madrid. España.

Hernández S,(2006) *Metodología de la Investigación*. Ed. McGraw-Hill. México.

Jaramillo Patricia (2005) *Uso de tecnologías de información en el aula. ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la información?* Revista de estudios sociales N° 20. Universidad de los Andes. Bogotá Colombia. Recuperado de

[http://www.Scielo.org.co/scelo.php?pid=s0123\\_885X20050001000038cscript=sci\\_art\\_text](http://www.Scielo.org.co/scelo.php?pid=s0123_885X20050001000038cscript=sci_art_text)



Martínez Román ( ) *Tecnología educativa en el salón de clase: estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de informática*. Recuperado de:

[http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/re\\_03](http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/re_03)

Rodríguez (2005) *La triangulación como estrategia de investigación en las ciencias sociales*. Instituto universitario para la administración de empresas. Centro de Investigación para la sociedad del conocimiento. Revista N° 31. Recuperado de <http://www.madrimasd.org/revista/revista31/tribuna/tribuna2.asp>

Rodríguez Gil y García (1996) *Metodología de la Investigación Cualitativa. Procesos y Fases del proceso de Investigación*. Ediciones Aljibe.

<http://es.scribd.com/doc/62458347/Rodriguez-Gil-y-Garcia-Capitulo-III>

94

Rodríguez Illera, (2004) *El aprendizaje virtual: enseñar y aprender en la era digital*. Ediciones Homo Sapiens. Argentina.

Romero J, (2004) *Ciberespacio y comunicación: nuevas formas de vertebración social en el siglo XXI*. Universidad Complutense de Madrid. España. Recuperado de <http://www.ucm.es/info/especulo/numero27/cibercom.html>

Schunk Dale, (1997) *Teorías del aprendizaje*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. México.

Tello Díaz y Maroto (2009) *Formación a través de la internet: Evaluación de la calidad*. Ed. UOC. Barcelona. España. Recuperado de: <http://books.google.com.co/books?id>

UNESCO, (1982), *Estándares de competencias docentes en TICS*, Londres. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/2366265/Competencias-TIC-docentes-UNESCO>

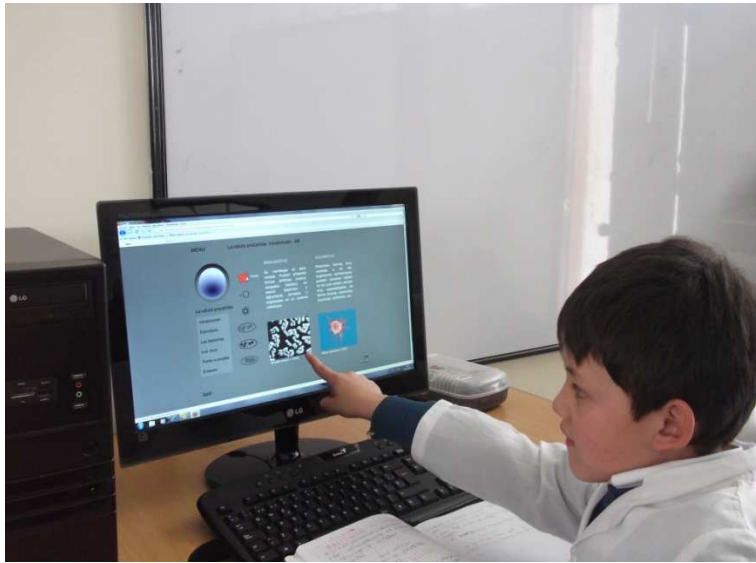
Valenzuela, J.R y Flores, M (2012) *Fundamentos de investigación educativa*. Vol. 2. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey. México.

Vivas S. (2011) *Análisis de las estrategias de enseñanza de ética y valores a la luz del aprendizaje significativo*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/60694646/28/Rejilla-de-analisis-de-observacion>.

## Apéndices

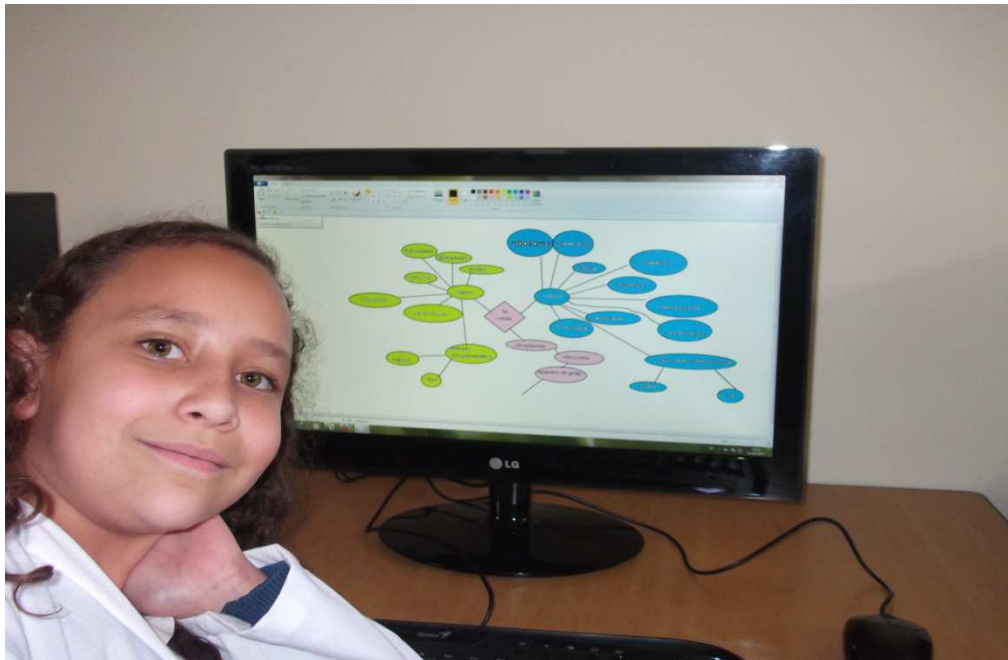
### Apéndice A. El aula de clase para el aprendizaje virtual





96

## Representación de los conceptos trabajados



Blog [www.luisfernandoperilla.blog](http://www.luisfernandoperilla.blog)



97

## Apéndice B. Consentimiento Informado

La presente investigación es conducida por la Psicóloga y pedagoga Fabiola Cedeño estudiante de la maestría en educación con énfasis en procesos de enseñanza y aprendizaje del Tecnológico de Monterrey (México) en convenio con la Universidad Minuto de Dios (Colombia) La meta de este estudio es: Identificar el impacto que tiene el empleo de un blog en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales en un grupo de estudiantes de quinto de primaria del Colegio Champagnat de Bogotá

Para ello es necesario responder preguntas en una entrevista semi estructurada, permitir la observación de su dinámica de enseñanza aprendizaje en interacción con la herramienta tecnológica blog de ciencias naturales. El tiempo empleado para ello será concertado con usted. Lo que conversemos durante estas sesiones será anotado, de modo que se pueda transcribir de manera veraz las ideas que usted exprese.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la entrevista y el diligenciamiento de los registros de observación serán conocidos por usted.



### Rejilla de Observación estudiantes

Categoría	Subcategoría:	Frecuencia			
		Alta 5	Media 4-3	Baja 2-1	Nula 0
Participación/ aprendizaje del estudiante	El estudiante cuestiona, analiza o reflexiona sobre los contenidos presentados por el docente.	5+6+7 +5+8	3+4+3 +5+2	2+0 +0+ 0+0	
	El estudiante integra sus conocimientos previos al manejo de los contenidos, a través de la herramienta tecnológica	2+6+3 +3+7	5+4+4 +3+3	3+0 +3+ 4+0	
	El estudiante establece relaciones entre contenido y vida cotidiana, a través de la herramienta tecnológica.	1+3+3 +5+3	3+5+3 +4+3	6+2 +4+ 1+4	

### Apéndice D. Entrevistas Estudiantes

Categorías	Preguntas/Respuestas	Códigos
Interacción con la herramienta tecnológica	<p><b>1. ¿Cómo se siente aprendiendo a través del Blog?</b></p> <p>*Me parece un aprendizaje bien creativo, interesante y uno puede conocer por ejemplo lo del asteroide y la calcular la velocidad, puede causar tsunamis, un temblor. Me parece buena idea porque uno puede relacionar lo que pasa con el asteroide y el pez y todo lo que se ha visto.</p> <p>*Me he sentido muy bien las actividades están muy interesantes, me da curiosidad como lo hace el profesor y me gusta los ejercicios de la disección del pez el ejercicio con el meteorito y lo del microscopio.</p> <p>*Me parece muy interesante porque es entretenido, uno no se aburre, lo he consultado algunas veces en la casa, me gusta visitarlo y visitar las páginas que el profesor nos pone como abrir el pez en el computador (Manejo del ocio). Es como si fuera un juego cuando uno empieza a jugar y uno empieza a aprender las</p>	<p><b>Impacto lúdico/emocional:</b> seguridad ante la certeza de saber, curiosidad, Motivación,</p>



	<p><b>con el empleo del Blog?</b></p> <p>*Cuando termina las actividades revisar el blog, <b>me gusta entrar, más me gustó</b> lo del asteroide y <b>quiero calcular</b> que no estelle la tierra y <b>lo del pez porque quiero saber que tiene por dentro</b>. Cambios en el blog hay algo del microscopio en cambio lo otro es manual <b>me gusta mucho</b> el microscopio. <b>Me ayudo un poquito a saber manejar el microscopio.</b> Me ayudó mucho porque al comienzo no sabía cuál era la plantilla y cómo hacer los cambios de los lentes y yo no sabía dónde estaba conectado el microscopio y me fue más fácil cuando estuvimos en el laboratorio.</p> <p>*Si cambia mucho, <b>mi entusiasmo se eleva</b> un poco cuando estoy en el blog, porque puedo consultar <b>varias páginas</b> cuando estoy en el blog. <b>Cambia la manera en que estudio pues tengo más fuentes de conocimiento para averiguar</b></p> <p>*Sí, claro <b>uno se interesa más</b>, digamos <b>uno empieza a aprender más de lo actual</b> uno esta <b>aprendiendo de la forma que a uno le gusta a mi me gusta entrar a internet</b> y jugar y el profe lo pone de una manera para enseñar</p> <p>*Sí, mucho porque antes mi manera era estar en el aula de clases y el laboratorio pero en el blog lo que hacemos es mezclarlos y es un mismo lugar y verlo en un computador es muy diferente y a lo que he hecho en mi vida de estudiante, yo lo caracterizo así <b>es muy especial</b>. Mucha es la diferencia de trabajar en un blog y en el salón, en el blog es hacerlo aun mas grande y allí podemos hacerlo y en el aula no podemos como por ejemplo lo del meteoro (expande las manos y abre los brazo para simbolizar extensión. Mucho).</p> <p>*Sí, más o menos <b>antes tenía que aprenderme casi todo el cuaderno pero ahora entro al blog y busco lo que no entiendo para la evaluación.</b></p> <p>*Es diferente porque en el blog podemos buscar <b>las cosas que no hemos aprendido digamos cuando buscamos la biografía en el computador</b> y en el aula tenemos los libros. <b>En la casa lo consulto me quedo gustando</b> y entro al simulador de meteorito es que parece como real y uno podía poner lo que quisiera si era grande y pequeño.</p> <p>* <b>Me parece más divertido estudiar por internet</b> y no solo utilizar técnicas clásicas (escribir nada mas) es más fácil estudiar porque ahí uno casi no le toca escribir, en el blog no dañamos el medio ambiente en</p>	<p><b>Interactividad</b></p> <p>Aportes /reestructuración del Rol estudiante:</p> <p>Utilización de nuevos recursos. Asincronía para consultar el blog Integración de los padres al blog Autonomía en el proceso de aprendizaje</p>
--	---	---



cambio con las hojas del cuaderno son hojas que sacan e árboles, es más fácil saber información por ejemplo el manejo del microscopio se puede hacer por medio de internet y es más fácil. Para los estudiantes es más interesante el trabajo por internet, es aburrido escribir a toda hora.

\*Si hay cambios porque yo he entendido más las preguntas que el profesor nos pone.

\*A veces entro para ver qué hay de nuevo esa es una manera de estudiar y porque a veces encuentra paginas y uno puede ver la célula la molécula.

\*Usar el blog es normal casi siempre entramos no noto cambios.

\*Si hartó porque cuando yo me siento al computador yo digo a trabajar y no hago nada más, hasta que termine. Busco en el blog con permiso de mi mamá.

Me gusta jugar la disección del pez y entonces entro y juego cuando mamá me dice que no puedo ver televisión.

### **3. ¿Qué oportunidades se le han presentado a partir del uso de esta herramienta? ¿Qué cosas nuevas aprendió a partir del uso del blog,**

\*Lo del pez, lo del asteroide y lo del pez.

\*Pues no sabía cómo se disecciona un pez y cómo manejar el microscopio si no hubiera visto eso antes en el blog no le hubiese aportado lo que le aporte a mi equipo en el laboratorio.

\*He aprendido como utilizar el microscopio, como abrir un pez, he visto como se trabaja con el profesor él es divertido. La simulación del microscopio me ayudó porque antes los profesores nos decían cómo manejar el microscopio y lo graduaban, no podíamos tocarlo y ahora pudimos solos hacerlo y es mejor. Uno ya no necesita que el profesor le haga las cosas ya lo hicimos por nuestra cuenta como lo vimos en el blog.

Cambia el estudio porque hay más oportunidades para saber aun mucho más, puedo ver la biografía y a la misma vez lo que explican y con las animaciones puedo ver no solo un aula veo el trabajo lo veo aun mucho mejor, es mejor para el estudio. Lo podemos ver en nuestras casas y es chévere tener al profesor también en la casa así fuera con las otras materias.

Por lo divertido lo veo en el colegio y termino las actividades y cada vez que cambian algo en el blog

yo lo veo en mi casa. Mi mamá me dice que es una nueva oportunidad para aprender la ciencia.

\*He aprendido lo del microscopio, antes veía al profesor hacerlo y antes me imaginaba el microscopio porque solo el profesor lo hacía y no nos explicaba cómo manejarlo y ahora lo hago en el video. Yo antes en cuarto no me metía en el blog ahora que estamos en sistemas ya me entro mas al blog.

\*He aprendido por ejemplo a usar el microscopio, en años pasados solo lo dibujamos y esta vez lo manejamos en el laboratorio. Me ayudo un poquito el del blog y oprimiendo botones me fue ayudando y cuando fuimos al laboratorio ya me fue mejor ya sabía dónde que daban los botones y qué hacer.

\*Es más fácil consultar información pues porque por ejemplo si el profe no tuviera el blog nos puede informar actividades, yo voy buscando a ver que me parece interesante y todos los días abro el blog y practico manejar el microscopio para mejorar y luego en la vida real manejarlo perfectamente.

\*Como manejar el microscopio, como se compone una célula y que tejidos hay en el universo.

Si he aprendido varias cosas como que es una célula que elementos la conforman a veces vemos varias cosas o echamos un repaso a lo que vimos. Manejar el microscopio (manipular)

\*He aprendido a usar el microscopio, he aprendido cómo hacer para que en el tercer periodo podamos hacer la disección del pez, yo quiero ser médica y especializarme en biología pues a mí me gusta harto la ciencia.

#### **4. ¿Dónde se aprende mejor: en el salón o en el blog?**

\*Me gusta más el blog porque puedo navegar y este indica lo que toca hacer.

\*Me gusta mucho aprender en el blog, es más entusiasmado, me encantan los sistemas y todo lo computacional y eso.

\*Con el blog porque es muy divertido porque tenemos jueguitos como el pacman o darle comida a los pececitos.

\*Aprender es mejor en el blog las actividades son diferentes a las del aula, allí podemos estudiar con las animaciones es más real viendo, trabajando y nos

ayuda en tareas no hay necesidad de poner mucha atención al profe es como otro maestro que me ayuda con las tareas es chévere. Es una nueva forma de aprender la ciencia

\*Un poquito de cada cosa porque en la clase el profe explica más y en el blog vemos más cosas de lo que el profe explica.

\*En el salón me gusta más aprender por ejemplo hablamos de la célula y luego en el blog descubro cosas nuevas como juegos que el profesor pone como uno del microscopio o el de los peces.

\*Es mejor aprender en el salón porque le pueden dar explicaciones, nos pueden ayudar a entender algunas cosas.

\*Pues me parece mejor aprender en el salón porque el profesor nos explica más sobre lo que estamos trabajando El blog es también una manera de aprender pero a mí me gusta más estar en persona con el profesor porque él tiene más explicaciones sobre los temas.

\*Me gusta más en el salón porque entiendo más cuando los profes me hablan y no estar leyendo sin comprender nada en el blog a veces entiendo y cuando no lo hace entonces no, pero él siempre me explica,

\*Me gusta en el blog y también en el salón, en el blog hay hartas cosas que nos pueden guiar y en el salón nos dan guías y las cartillas me gusta aprender de las dos.

#### **4. ¿Qué dificultades se le han presentado a partir del uso de esta herramienta?**

\*Ninguna

\*Ninguna

\*Ninguna

\*No nada

\*Al comienzo si, por el video ya que no pude entrar y después ya apareció creo que el internet era malo y por eso entre al blog en la casa. En casa primero tengo que hacer las tares y después pido permiso para entrar al blog y mis papás me dicen que sí o no

\*Ninguna

\*No ninguna

\*Ninguna, porque yo manejo el blog desde que èl lo creo y nos enseñó, lo visito cuando estamos en clase

	<p>o cada veinte días. En casa lo abro porque tal vez hallan cosas nuevas o información sobre exámenes.</p> <p>*No ninguna</p>	
<p>Proceso de Aprendizaje</p>	<p><b>5. ¿Detecta cambios en su aprendizaje cuando utiliza el Blog? ¿Cuáles? ¿En qué espacio se aprende más rápido en la clase o en el blog?</b></p> <p>*En la clase. El profesor nos explica y nos da ejemplos bien sencillos y con sólo el blog no creo que entendería tan fácilmente.</p> <p>*Aprendo fácil con el blog, me muestra lo que toca hacer, el objetivo, que toca hacer, pero allí me puedo confundir porque no le puedo hacer preguntas al profesor y allí me puedo confundir en cambio en clase si puedo preguntar.</p> <p>*Aprendo más rápido en el blog me gusta investigar y tiene muchas fuentes de conocimiento y en el salón disminuyen mucho. Consulto el blog en mi casa y juego con el del meteorito</p> <p>*Si, bastante, antes (se refiere al año pasado cuarto de primaria año 2012) yo no participaba ni ponía atención y ahora con el blog me concentro más y siento que aprendo cada vez más. Cuando el profesor a uno le empieza a preguntar es como si uno supiera la respuesta y es alegre sentirse así, saber lo que el profesor la pregunta y ahí uno siente que aprende.</p> <p>*Se lo que estamos trabajando es como tener el libro y poder trabajar a la vez, ver la animación que es realidad y poder leer en un texto y nos permite ver la explosión. (Refiriéndose al ejercicio con el cálculo de impacto del meteorito).</p> <p>*Explica más allá de lo que se ve en clase y de lo que se escribe de la temática y el tema, en el salón escribimos y escribimos y en el blog explican de manera lúdica, de juego es más divertido y una mejor manera de aprender.</p> <p>*No tanto, en la clase y en el blog hacemos lo mismo en el *salón de informática lo complementamos</p> <p>*No tanto porque casi lo de la clase y lo del blog es lo mismo, no hay diferencias, aprendo igual solo que en el salón le explican a uno más las cosas. Consultar todos los días el blog.</p> <p>*Yo aprendo entrando a los hipervínculos que el profesor pone en el blog, yo mismo me hago preguntas y las respondo y las investigo después en el computador porque quiero aprender más y ya.</p> <p>Cada vez que aprendo algo, sé más yo lo considero normal pero sé que es algo nuevo, a veces me</p>	<p>Autonomía /autorregulación del aprendizaje: Percepción de autoeficacia en el aprendizaje</p>

desconcentró o a veces no entiendo. Y le pregunto al profe o a un compañero.

\*Me parece que yo aprendo las dos muy rápidos y en el blog puede haber cosas que no hay en el salón y en el salón haber cosas que no hay en el blog en las dos puedo aprender más. Cuando mi mama me pregunta algo sobre ciencias yo le respondo y me pongo a pensar yo porque sé eso y es por la clase de ciencias

## 6. ¿Qué opina de los textos (continuos y discontinuos) que presenta la herramienta?

\*Me parecen chéveres y bueno, porque uno puede aprender con esas imágenes por ejemplo en el microscopio nos va diciendo los nombres cual es el lente, como manejar la luz.

\*Me parecen muy interesantes porque uno lo puede aprender para futuro, uno nunca sabe si lo va a necesitar.

\*Son muy entretenidas, porque, te intriga más te hace como querer saber más de ese tema. Nos preguntamos que nos tendrá el profe para la próxima clase

\*Me parece que los dibujos se transforman, se convierten en las animaciones y luego como todo se vuelve video es fantástico. El blog es muy diferente a lo de los libros, estos son más aburridos. En el video hay muchos cambios es más fácil de entender lo que se está trabajando, el video nos ayuda a entender que hay una forma más específica para trabajarlo de ciencias, por ejemplo lo que vimos cuando hicimos la disección y cuando manejamos el microscopio.

\*Muy centrados con lo que se ve en clase, con mas explicación y allí hacemos un resumen de lo que dice en el libro se entiende más de lo que es copiando y copiando.

\*Me gustan porque es algo diferente que nosotros vemos, el año pasado era algo diferente. Este año hay más cosas para aprender, hay más videos, más paginas, es más divertido.

\*Son textos interesantes, ya que podemos interactuar con el internet de una forma educativa. No me había dado cuenta que se puede estudiar solo lo utilizaba para entrar al face, Hotmail y para jugar.

\*Son interesantes ya que con ellos podemos saber la manera del profesor como él se expresa ante nosotros. Es la manera del blog y es muy chévere todos los textos que están ahí.

Motivación,  
Interés por  
aprender

\*Me parece importante porque cada vez consultamos más y nos ayuda al aprendizaje porque se trata de que esto es un colegio y simula el aprendizaje.

\*Con los textos podemos aprender más cosas de las que están en el libro me parece que se puede aprender porque los textos tienen más complemento.

### 7. ¿Se la ha facilitado o dificultado aprender los temas presentados en el Blog?

\*Me ha parecido fácil porque en el caso del microscopio la imagen aparecía todo van saliendo, y podemos señalar poco a poco las palabras de los nombres de las partes.

\*Se me ha facilitado aprender el blog tiene la suficiente información el profesor lo especifica bien.

\*Es fácil a ti te importa más.

\*Muy fácil porque es como tener mucho más del aprendizaje del trabajo es una nueva forma gracias a la ayuda, las imágenes, lo que dicen y como los mezclan crea una forma creativa para aprender los temas de la ciencia

\*Es más fácil. Porque ya viene el tema más centrado no con tanta temática, hay un resumen y en él te dicen todo lo que significa eso y no son ocho páginas de escritura.

\*Fácil porque en el internet papá google, responde todo sobre todo las tareas.

\*Se me ha facilitado aprender a través del blog para aprender los temas es más interesante como por ejemplo el simulador del asteroide y a veces lo consulto.

\*Es muy fácil porque es como un resumen de lo que el profe siempre nos explica en clase. Creo que si nos hace evaluación me va bien porque entro muy seguido al blog para ver qué cambios ha habido ahí, mi familia dice que muy bien porque me dedico mucho a estudiar. El año pasado no lo consultaba y este año sí, me confundía con el de quinto.

Es fácil porque si el profe nos explica y si entendemos es fácil yo alcanzo a entender todo lo que él explica,

\*No me parece difícil pero cuando lo hacemos en la vida real no era fácil, este año ya debemos manejar el microscopio.

	<p><b>8. ¿Describe la manera o maneras de participar en la clase de ciencias a partir del uso del Blog? ¿Encuentra diferencia cuándo no se usa la herramienta?</b></p> <p>*Como en la simulación, manipulando el asteroide y para que se vea bien <b>uno puede mover las palabras.</b></p> <p>*Haciendo las diferentes actividades que el profesor coloca y en la casa cuando me pongo a jugar en él.</p> <p>*Metiendo a las páginas que el profe nos indica</p> <p>*Aprendiendo el tema, en la escritura <b>si no la entiendo la vuelvo a leer y si se me olvida vuelvo hasta en tender entonces primero leo y después veo la animación y entonces aprendo más fácil y no se me olvida leo viendo la animación y en la animación mezclo todo y saco un texto</b>, una idea inicial que vi en esa idea y lo memorizo y lo escribo en el cuaderno.</p> <p>*Cuando el profe para de explicar a veces tengo preguntas y cuando él pregunta le respondemos alzando la mano, yo casi no participo cuando se hace la clase con el blog porque no hay espacio para las preguntas como hay en la clase en el salón, aunque no me hacen falta hay cosas que uno las sabe no falta atención.</p> <p>*Con los juegos y <b>leyendo lo que el profesor pone en su blog.</b></p> <p>*A veces me pongo a leer los textos que el profe coloca y la mayoría de veces me pongo a manejar el <b>microscopio y con el simulador de la asteroide.</b></p> <p>*Pues aprendiendo el tema mi mamá me pregunta lo que hicimos en el blog y ella me dice si estoy bien y mal y ella me dice en lo que me confundí y en lo que estoy bien. Mamá entra al blog a jugar. Cuando hacen preguntas, cuando hago el trabajo y me concentro a hacerlo.</p> <p>*Cuando algo no sé yo le pregunto al profesor y el nos explica Luis Fernando y yo y entonces mis respuestas son más concretas a lo que había escrito antes de que Luis Fernando me explicara.</p>	
	<p><b>9. ¿Qué ha tenido que aprender a hacer para poder usar del Blog?</b></p> <p>*Si, la del asteroide, como usar el microscopio, mi papá me enseñó a manejar un blog y él me dijo como crear un blog y cómo usarlo.</p>	

\*No, nada nuevo, nosotros manejamos el blog desde del año pasado y claro que este año lo hemos manejado más, el año pasado era más consulta y tenía cronograma y cuando entregar los trabajos y como hacerlos y tareas no computacionales sino en el cuaderno.

\*No, el profesor nos explicó desde el año pasado como utilizarlo como meterse. A uno le parece entretenido y no se olvida fácilmente, además cada año cambia y es más entretenido.

\*No, porque es como cualquier blog, el año pasado ya lo teníamos y ahora es más grande es como tener una clase para los blogs. Invite a mamá a usar el microscopio en el computador y ella se puso muy contenta porque ella dice que se sintió como una estudiante en ciencias.

\*No, tanto porque ya la tecnología es más avanzada y uno sabe cómo manejarlo

\*No, el año pasado el profesor nos dijo que había creado un blog y ahí iba mirando como se hacía todo y hacia lo que les ponían a grado quinto porque me parecían más interesantes. Hice una disección y cuando lo hagamos en el laboratorio me parece que me va a ir bien.

\*No, el año pasado el profe nos explicó todo lo que está en el blog

Si lo de la investigación de algunos personajes por que no sabía de esos científicos. La profe de inglés tiene blog y a veces lo consulto pero ya se me está olvidando la dirección. Para mi es normal.

\*No el año pasado nos explicaron las actividades para este año

### **10. ¿Qué cambios en su manera de estudiar ha generado esta herramienta?**

\*No ha hecho cambios en mi manera de estudiar.

\*Si, ha cambiado para bien conozco muchas cosas de ciencias y me ha facilitado el estudio por los ejercicios que presenta el blog.

\*Si, cuando llego a mi casa cuando me preguntan mis papas que cómo me fue y yo les digo que aprendo cada vez del blog y ellos me dicen que es bueno que nos enseñen una nueva manera de estudiar. A uno no le toca escribir tanto solo es hacer la actividad para aprender más

\*Recuerdo lo que hago en el blog y cuando vemos lo



real como por ejemplo en el laboratorio y si fallo entonces digo que lo voy a hacer en la casa y se lo muestro a mi mamá y es genial probar en la casa y en el laboratorio, es genial, el computador se vuelve laboratorio

\*Pues si porque es más fácil aprender desde ahí que ver solo escribiendo. Me gustaría escribir en el blog y hacer documentos sería mucho más interesante

\*Si el año pasado no íbamos a la sala de sistemas y solo el profe hablaba que entráramos en la casa. Ahora me entro más de seguido en el blog.

\*Si, ha cambiado que leo más y no me da tanta pereza porque me interesa.

\*No siempre es la misma, desde el año pasado para mí era nuevo un poquito pero el profe nos enseñó a manejarlo y para mí es normal

\*¡Uyyy! si con el blog puedo leer más que con libros, descubro más con el blog que con libros. He descubierto como se usa el blog, como se usa el microscopio y como se hace una disección en el tercer periodo. Es mejor porque en el libro estábamos empezando a mirar y si es normal.

**Apéndice E. Currículum Vitae**

**Fabiola Cedeño Rico**

Licenciada en Psicología y Pedagogía y especialista en procesos afectivos de las universidades Pedagógica Nacional y Distrital Francisco José de Caldas. Actualmente ejerce la docencia en educación superior en el Programa de Psicología de la Universidad Antonio Nariño de Tunja (Boyacá-Colombia) y como Asesora del Departamento de Psicorientación del Colegio Chamapagnat de Bogotá.

Participó en la investigación en educación: “El multitaler como estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales” y en la investigación documental “Los jóvenes de las presencias Maristas” de la cual se publicaron seis documentos.

Con experiencia en formulación de proyectos pedagógicos, seguimiento a procesos de desarrollo, procesos de enseñanza-aprendizaje, de desarrollo del pensamiento. También ha

participado en el diseño e implementación de procesos de mediación en las dinámicas de aula y constitución de grupos. Orientación psicopedagógica a niños con necesidades educativas especiales, seguimiento a procesos vocacionales y diseño, ejecución y evaluación de procesos de gestión de calidad en educación.