

**EL USO DEL BLOG COMO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE Y SU
CONTRIBUCIÓN EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS, LOS
PROCESOS DE PENSAMIENTO Y LA MOTIVACIÓN HACIA EL
APRENDIZAJE**

Carlos Andrés Mancera Ospina

Trabajo de grado para optar al título de:

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

Magister Martha Eugenia Jiménez
Asesor tutor

Doctora Adriana Domínguez Cortinas
Asesor titular

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

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

2013

Agradecimientos

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a la Tutora Magister Martha Eugenia Jiménez por haber confiado en mi persona, por la paciencia, por el apoyo y ánimo que me brindó y por la dirección de este trabajo. A la Asesora Titular Doctora Adriana Domínguez Cortinas por sus comentarios en todo el proceso de elaboración de la Tesis.

A mi madre y mi hermano tesoros invaluables en mi vida afectiva y académica, que me acompañaron en esta aventura que significó la Maestría y que con su aliento todos los días entendieron este sacrificio y me apoyaron sin esperar nada a cambio.

Gracias a todos.

El uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje y su contribución en el fortalecimiento de las estrategias, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje

Resumen

La educación mediada por las nuevas tecnologías, traen consigo nuevas formas de entender y estructurar las prácticas pedagógicas que buscan fortalecer los procesos cognitivos, actitudinales y procedimentales de los estudiantes. Estas nuevas herramientas por su diseño y funcionalidad recrean la realidad a través de las TIC; el blog como ambiente virtual de aprendizaje promueve procesos formativos orientados a la construcción de saberes que adoptan formas textuales, icónicas, multimediales e interactivas. Por tanto, esta tecnología funge como medio en la contribución hacia el desarrollo de estrategias, procesos de pensamiento y motivación hacia la construcción del aprendizaje. Es decir, explica el por qué, cómo y cuándo de su uso en el contexto educativo como ambiente virtual que apoya el proceso de aprendizaje, esto a través del análisis categórico sobre la interacción didáctica vista como la relación que tiene el estudiante con los contenidos, pares, docente y con la interfaz del blog, el trabajo colaborativo visto como el compromiso que le permite al estudiante compartir ideas, información, significados, trabajar conjuntamente, solucionar problemas y promover la toma de decisiones, asimismo, la construcción individual y colectiva del conocimiento vista como la obtención de la información, transformación intelectual de los procesos cognitivos del estudiante a través del ambiente virtual de forma individual y colectiva y la motivación hacia el aprendizaje a través de un escenario tecnológico, democrático de diálogos, intereses, sentimientos, emociones y motivaciones.

Índice

1.	Planteamiento del problema	1
1.1.	Antecedentes	4
1.2.	Definición del problema	10
1.3.	Objetivo general	14
1.3.1.	Objetivos específicos	14
1.4.	Justificación	15
1.5.	Delimitación	17
2.	Marco teórico	21
2.1.	Entornos de aprendizaje y entornos virtuales	22
2.2.	Pero...¿qué es un ambiente virtual de aprendizaje?	24
2.3.	¿Qué características debe tener un ambiente virtual de aprendizaje?	29
2.4.	La Web 2.0	33
2.5.	El blog...¿ambiente virtual de aprendizaje?	37
2.6.	Los edublog	40
2.7.	Los edublogs como ambientes virtuales de aprendizaje	44
2.8.	Los edublogs..¿fortalecen las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento y la construcción individual y colectiva del conocimiento?	47
3.	Metodología	61
3.1.	Justificación	64
3.2.	Participantes	67
3.3.	Instrumentos	70
3.3.1.	La técnica: el sondeo	72
3.3.2.	El instrumento: El cuestionario	74
3.3.3.	La entrevista	77
3.4.	Procedimiento en la recolección de datos	81
3.5.	Análisis de los datos	82
4.	Análisis de resultados	88
4.1.	Interpretación global	101
4.1.1.	Interacción didáctica	102
4.1.2.	Trabajo colaborativo como forma de participación en el proceso de aprendizaje	104
4.1.3.	Recurso tecnológico en la construcción individual y colectiva de conocimiento	106

4.1.4	Nivel de motivación hacia el aprendizaje	107
5.	Conclusiones	109
	Referencias	120
Apéndices		
Apéndice A:	Carta de permiso para ejecución del proyecto de Investigación	126
Apéndice B:	Carta de autorización para aplicación de instrumentos del proyecto de investigación	127
Apéndice C:	Invitación docente a participar en el proyecto de Investigación	128
Apéndice D:	Carta de consentimiento y participación del proyecto de Investigación	129
Apéndice E:	formato de aceptación de los encuestados proyecto de Investigación	130
Apéndice F:	Cuestionario.....	132
Apéndice G:	Currículum Vitae	144

Lista de figuras y tablas

Tabla 1.	Matriz general de análisis de las categorías, variables y subcategorías propuestas para el estudio.....	83
Tabla 2.	Modelo de matriz de análisis de las categorías, variables, subcategorías y unidades propuestas para el estudio.....	84
Figura 1.	Género de los encuestados	88
Figura 2.	Franja de edad de los encuestados	89
Figura 3.	Frecuencia en el uso de los blog por áreas.....	89
Figura 4.	Frecuencia de acceso al blog de ciencias naturales Durante el año	90
Figura 5.	Frecuencia en el reconocimiento de las ideas previas a través de los recursos y como medio interacción entre el alumno y contenido a través del blog.....	90
Figura 6.	Frecuencia en la construcción de mapas conceptuales como resultado de la interacción entre el alumno y el contenido a través de los recursos y actividades del blog.....	91
Figura 7.	Nivel de frecuencia en el uso y aplicación del conocimiento como resultado de la interacción con los recursos y actividades del blog.....	92

Figura 8.	Nivel de frecuencia en el acceso a buscadores de información como forma de interacción con la interfaz tecnológica desde las herramientas del blog.....	93
Figura 9.	Nivel de frecuencia en la evaluación y reflexión a través de los comentarios, valoraciones y reflexiones como medio de interacción y dialogo entre pares y docente de lo aprendido a través del blog.....	93
Figura 10.	Nivel de frecuencia en la promoción de actividades hacia la resolución de problemas como resultado de la interacción del alumno con los contenidos y con sus compañeros a través del blog.....	94
Figura 11.	Nivel de frecuencia en compartir ideas y recursos través del blog como resultado de la interacción entre estudiante-estudiante, estudiante-docente o estudiante-experto.....	95
Figura 12.	Nivel de frecuencia en la adopción de roles y responsabilidades individuales y compartidas como estrategia de trabajo colaborativo a través de los recursos y herramientas del blog.....	96
Figura 13.	Nivel de frecuencia en el estímulo a formular leyes, hipótesis y descubrir nuevos conceptos de la ciencia como resultado de la interacción con el contenido y como forma de construcción individual y colectiva del conocimiento a través de los recursos y herramientas del blog.....	97
Figura 14.	Frecuencia en el estímulo hacia la investigación resultado de la interacción con el contenido a través de los recursos y actividades del blog.....	98
Figura 15.	Frecuencia de estímulo en la toma de decisiones de forma individual y grupal resultado de la interacción con el contenido a través de los recursos multimediales del blog.....	98
Figura 16.	Relación de los factores de motivación intrínsecos y extrínsecos y el deseo por aprender a través de la interacción con los recursos y actividades expuestos en el blog.....	99
Figura 17.	Relación de motivaciones resultado de la interacción, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento a través de los recursos, contenidos e interfaz del blog del área de ciencias naturales.....	100

1. Planteamiento del problema

Plantear problemas o necesidades frente a la integración de las nuevas TIC en el contexto educativo es una necesidad reinante en todos los niveles formativos de nuestro sistema escolar. El surgimiento de nuevas modalidades de enseñanza, aprendizaje, basados en ambientes mediados por la virtualidad, exigen nuevos interrogantes, nuevas habilidades, nuevas responsabilidades y nuevo roles en el uso y apropiación de estas variadas herramientas de información y comunicación, generando nuevos conceptos y relaciones pedagógicas que apoyadas por recursos tecnológicos promueven en la formación mediada por ambientes virtuales la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento, elementos metodológicos y organizativos del proceso educativo virtual.

Analizar la integración y uso de las nuevas tecnologías TIC en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, es proponer abarcar los constructos frente a la virtualidad y la evolución de esta modalidad de educación a través de las redes y mediada por las tecnologías comunicativas e informáticas mediante interfaces que pretenden simular la realidad y buscan propender por una educación constructiva y significativa, este nuevo contexto es lo que hoy denominamos ambientes virtuales de aprendizaje.

En este sentido, la formación virtual está fuertemente ligada al concepto de aprendizaje en red donde se permite la composición de diferentes recursos o materiales (impresos, auditivos, visuales y audiovisuales) y soportados por diferentes posibilidades

de la tecnología Web como los navegadores, los hiperenlaces, la hipertextualidad para presentar la información y conocimiento y conseguir una enseñanza multimedia, donde se puede atender a través de un recurso un mayor número de estudiantes quienes asumen que el conocimiento es activo, social y se puede estructurar en cualquier espacio y tiempo. Formación en red que según Cabero (2000) por sus características pretenden promover de forma significativa una construcción del conocimiento basada en los diferentes ritmos de aprendizaje, en la promoción de una formación en el momento que se necesita, en la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales), en la atención a un número mayor de estudiantes, en la construcción del conocimiento de forma activa e interactiva, en la realización de actividades formativas individuales y colaborativas y por último en la flexibilidad de espacios y tiempos.

Además, el reconocimiento de estos recursos tecnológicos apoyan la formación en red como experiencia pedagógica y como herramienta de mediación a través de la información y comunicación, igualmente generan procesos horizontales de enseñanza, aprendizaje de forma individual y colectiva, invitando al docente a reorganizar los recursos y materiales educativos hacia la promoción y consecución de los objetivos de aprendizaje mediados por las TIC.

En este sentido, en la actualidad se concibe la educación como una actividad compleja para formar educandos desde el saber, el saber hacer y el saber ser, y por ello es indispensable contar con escenarios y recursos educativos y tecnológicos diseñados bajo criterios pedagógicos acordes a su contextualización. Estos escenarios mediados por las TIC disponen de herramientas virtuales que promueven medios y formas de

interacción (bidireccional o unidireccional), permiten la exposición de materiales de forma digital y permiten el uso de recursos físicos como el computador y la red.

Bajo estas tecnologías encontramos el blog como aquella TIC que se circunscribe para la comprensión y conocimiento sobre la naturaleza, la función y posibilidades que ofrece las tecnologías de la información y comunicación propias de la sociedad del conocimiento. Este espacio electrónico basado en la red y bajo formato Web 2.0, desde sus funcionalidades pedagógicas sugiere promover:

- a) El desarrollo conjunto de habilidades y destrezas necesarias para el uso formativo y comunicativo orientado hacia la interacción del cómo enseñar y cómo aprender a través formas, materiales y contenidos digitales,
- b) La construcción individual y colectiva del conocimiento, hacia el uso cultural de la información y a la producción de textos o comentarios, la lectura y análisis de material impreso, icónico, multimedial e interactivo,
- c) La selección e intercambio de información, la generación de opiniones y comentarios académicos,
- d) La reflexión y valoración en el estudiante de su proceso de aprendizaje, la generación y toma de decisiones y la distribución de conocimiento y recursos como miembro en una comunidad de aprendizaje.

Ahora bien, en la actualidad, no hay muchas orientaciones significativas sobre los elementos que apoyan y promueven el desarrollo en las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento, la construcción individual y colectiva del conocimiento de forma virtual y con apoyo del blog como ambiente virtual de aprendizaje. Igualmente, no se plantean análisis desde la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y

participativo, la construcción individual y colectiva del conocimiento y la motivación hacia el aprendizaje, incluyendo resultados en el uso de estrategias orientadas hacia la comprensión de los contenidos, temas y actividades y la puesta en escena de las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales adquiridas para la construcción del saber de forma singular y plural desde los preceptos de la virtualidad.

1.1. Antecedentes

Cabero y Román (2008) consideran que la integración de las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC en el contexto educativo es un hecho evidente a través de nuevos escenarios, de nuevas herramientas y es una fuente inagotable de recursos puestos a disposición del docente y del estudiante para llevar a cabo el perfeccionamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje en todos los ámbitos de nuestra sociedad. En este sentido, estos hechos han motivado el surgimiento de nuevas modalidades de formación basados en nuevos ambientes, habilidades, responsabilidades y roles mediante la apropiación y uso de variadas tecnologías de información y comunicación simultáneas y no simultáneas.

Tales afirmaciones pueden sugerir un cambio en la apreciación tradicional del concepto de mediación, vista como un nuevo modelo formativo guiado por actividades pedagógicas no presenciales y que apoyados por recursos tecnológicos lo que buscan es promover la acción formativa a través de la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento, elementos metodológicos y organizativos del proceso educativo virtual y de nuestra investigación.

Bajo este marco, varios antecedentes se dan desde la formación virtual a través de los ambientes de aprendizaje y su fuerte desarrollo a través del uso de herramientas de la World Wide Web en sus versiones 1.0 y 2.0. El primer antecedente surge en el año 1998 donde se presentan dos vertientes en la formación virtual en Colombia, la primera en la parte de la educación superior privada con las Universidad Militar y la Fundación Universitaria Católica del Norte y la segunda desde el sector oficial a través del ofrecimiento de cursos en línea por parte de la Universidad Nacional de Colombia, ambas experiencias implementan características de la educación virtual tales como el acceso y uso de recursos compartidos como materiales de aprendizaje, contenidos en red y comunicaciones e interacciones univocas y mínimas.

Ahora bien, las experiencias pioneras en educación virtual a nivel primario y secundario se ubican en el Colegio Virtual Siglo XXI: <http://www.ave.edu.co/> en 1998 y el Gimnasio Virtual San Francisco Javier: <http://www.gimnasiovirtual.edu.co> en el 2001, dos de los primeros colegios virtuales de Iberoamérica y los cuales a través de su formación virtual con herramientas de la red Internet, promovían el logro de los objetivos e indicadores propuestos en sus aspectos cognitivos, axiológicos y motores, todo esto a través de una Aula Virtual Educativa, que brindaba características de almacenamiento y desarrollo de contenidos, servicio de comunicación síncrono y asíncrona activa entre docentes y estudiantes, herramientas, servicios y procesos de información académica y administrativa (Cardona, 2002).

Por su parte, el Ministerio de educación Nacional MEN en su preocupación por la integración de las TIC y el fortalecimiento de la educación mediada en la virtualidad en el país, diseña estrategias de comunicación y formación a través de la red Internet y

es en el año 2004 donde implementa programas de fortalecimiento hacia la informática educativa y la formación virtual en todos los ciclos educativos para los estudiantes y los docentes del país. Entre sus experiencias recientes rescatamos la puesta en marcha de los portales o redes de conocimiento Colombia Aprende: www.colombiaprende.edu.co y RENATA: www.renata.edu.co cuyo objetivo es de servir como medios de información, comunicación y formación a través de las TIC entre el estado, los docentes, estudiantes y demás comunidad educativa a nivel primario, secundario y educación superior, para el desarrollo de actividades académicas de forma virtual (cátedras, objetos de aprendizaje, experiencias significativas y revista digital de ciencia, educación, innovación y cultura apoyadas por redes de tecnología avanzada).

Frente al nivel distrital un estudio realizado por la Universidad Pedagógica Nacional y La Universidad Nacional de Colombia en el año 2004 indico que el 6,5% de las instituciones de educación primaria y secundaria públicas y privadas de Bogotá contaban con una dirección Web y utilizaban algunas herramientas básicas de la red Internet, el 25% de ellas contaban con infraestructura tecnológica conectadas en red y se podía apreciar el trabajo en entorno a las TIC especialmente los referente a el trabajo en torno del Aula Virtual, concepto asociado al uso de la informática, la navegación y acceso e integración de recursos básicos de la Internet. Otros estudios y series sobre las TIC a nivel distrital a través de la Secretaría de Educación de Bogotá fueron: Orientaciones para la Conformación de Ambientes para el Aprendizaje de la Tecnología (2006), Hacia una Cultura Informática “Educación, Sujeto y Comunicación” (2005), Observatorio de Informática Educativa (2006), estas orientaciones exploran el impacto y

aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación de Bogotá.

Ahora bien, enfocándonos en nuestra propuesta sobre el uso del blog como ambiente virtual de formación y como medio de desarrollo en las estrategias de aprendizaje en la educación básica y secundaria, resaltamos el último concurso propuesto en el portal: www.colombiadigital.net, donde el blog más votado por los participantes en una encuesta sobre las publicaciones quincenales a través de este medio, fue el de la docente y Magíster Ana Roga en su sitio <http://blogs.colombiadigital.net/educacion-inicial/> exalta la educación inicial en las TIC y el blog como entorno virtual de aprendizaje.

A nivel institucional mencionamos la experiencia sobre la integración de las TIC, en especial en la integración del blog en la práctica educativa de la Institución Educativa José María Carbonell. Esta incorporación comenzó desde el año 2004 cuando el área de Tecnología e Informática plantea como base en su proyecto transversal el uso de las nuevas herramientas de información y comunicación en el desarrollo de competencias básicas, intermedias y avanzadas de los estudiantes a través del manejo de procesadores de textos, hojas de cálculo, programas de diseño y presentación multimedia y algunas herramientas básicas de la Internet como el correo electrónico y el chat orientadas a fortalecer el énfasis comercial y el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Asimismo, se puede observar en este periodo que las demás áreas de conocimiento plantean su integración en TIC a través de actividades didácticas básicas, orientadas exclusivamente al desarrollo de trabajos escritos, presentaciones multimedia y envío y recepción de trabajos pedagógicos a través del correo electrónico, a lo anterior

se evidencia un primer intento de incorporación e integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ahora bien, la inclusión al nuevo escenario y herramientas de la Web 2.0, inicia en el año 2010 a través de un proyecto planteado desde el área de tecnología e informática y que planteaba dos objetivos, el primero sobre el desarrollo de habilidades en el diseño y uso de los blogs como medio de publicación de actividades pedagógicas y el segundo como medio de comunicación entre docentes y estudiantes de la institución José María Carbonell. Este proyecto inició con la socialización de la herramienta Blogger: www.blogger.com, a todos los docentes, directivos docentes y administrativos de la institución con el objetivo de identificar sus ventajas y así masificar el uso en todos los estamentos educativos. A través de varias sesiones formativas, se socializaron los recursos textuales, icónicos y multimediales que en ella se podrían integrar, determinando su forma de publicación y su uso por parte de los estudiantes. De esta manera, los estudiantes de la institución educativa realizan sus primeras actividades a través del blog que inicialmente se orientaron a reconocer los recursos y a compartir los comentarios sobre los principales ejes temáticos vistos durante ese año escolar.

Del mismo modo se pudo observar que cada docente de manera autónoma e independiente diseñaba y publicaba en su blog los recursos y materiales de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a cada grado y curso en el cual estaba mediando durante ese año escolar, generalmente estos recursos estaban basados y apoyados más que todo en textos, imágenes y videos articulados con otras herramientas de la Web 2.0 como Picasa y Youtube herramientas sociales para la publicación y colaboración en torno a imágenes y videos, en este sentido, la interacción pedagógica y comunicativa en torno al blog se

realizaba a través de los comentarios y entradas hechas por sus estudiantes sobre los recursos, actividades y tareas expuestos en la herramienta web.

Estas pequeñas experiencias educativas a través del blog han sido socializadas en los foros locales de los años 2010 y 2011 realizados en la localidad de San Cristóbal de la ciudad de Bogotá, las tres experiencias socializadas se encuentra nuestro periódico digital escolar carbonelliano: <http://periodicocarbonelliano.blogspot.com/p/inicio.html> que incluyen aportes textuales y gráficos elaborados por los docentes y estudiantes como espacio de formación y comunicación institucional, los blogs de las áreas de ciencias: <http://lascienciasnaturalesvirtuales.blogspot.com/> y filosofía: <http://starneo2010.blogspot.com/>

Para el año 2011, en un intento de ampliar las prácticas educativas se da inicio en integrar la evaluación como complemento del proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el blog. Esta integración se realiza a través de la herramienta llamada Thatquiz: <http://www.thatquiz.org/> en la cual mediante un aplicativo gratuito y social, los docentes de las áreas en el nivel media diseñaban, publicaban e integraban sus evaluaciones tipo ICFES al blog y donde el educando desarrolló su proceso de valoración. En estas experiencias podemos ver un primer intento y acercamiento al modelo de enseñanza virtual (comunicación, interacción y contenidos), el aprendizaje en red y a los conceptos de compartir espacios, tiempos, recursos y materiales para la construcción del aprendizaje.

Cabe aclarar, que aun en los docentes de la institución el concepto sobre educación virtual y el desarrollo de competencias a través de este modelo es mínimo, que el sistema de enseñanza y aprendizaje a través de la virtualidad no se ha promovido

correctamente y que los estudiantes posiblemente no ven esta herramienta como algo fundamental para su proceso de aprendizaje. Asimismo, falta reconocer el blog como ambiente virtual y que sirve como medio para el desarrollo de estrategias de aprendizaje y fortalecimiento de procesos en la construcción del pensamiento en el estudiante, gracias a que se puede contar y acceder a una gran variedad de medios y posibilidades en un entorno digital y electrónico motivante y constructivo.

1.2. Definición del problema

Cuando nuestra pretensión es saber si el uso del blog como tecnología de la información y comunicación ha permitido fortalecer las prácticas en la enseñanza y el aprendizaje en el contexto de las ciencias, surge un planteamiento problémico que se enmarca y apunta a establecer un interrogante: ¿ El uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual de aprendizaje ha contribuido en el fortalecimiento de las estrategias, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José María Carbonell?

Este interrogante exige indagar si el uso de esta tecnología Web promueve en los estudiantes diferentes procesos de aprendizaje orientados por ejemplo: hacia la comprensión de los conceptos, la profundización de sus conocimientos, el estímulo a la investigación, la posibilidad de trabajar de forma colaborativa, la oportunidad de intercambiar información, de dialogar, discutir y construir de forma individual y colectiva su conocimiento, asimismo, de mejorar su desempeño cognitivo, procedimental y actitudinal.

Estas posibles respuestas se pueden encontrar fundamentadas desde los conceptos sobre el reconocimiento del blog como ambiente virtual de aprendizaje y como experiencia que atiende los principios psicopedagógicos básicos basados en procesos de interacción y mediación de la información y el conocimiento; esto mediante sus materiales digitales y estructura que genera procesos horizontales de enseñanza, aprendizaje, de comunicación individual y colectiva, favoreciendo el aprendizaje activo del estudiante, a través de:

- La consecución de objetivos de aprendizaje orientados a la producción de textos o comentarios, la lectura y análisis de material textual, icónico, multimedia e interactivo,
- La selección e intercambio de información, la generación de opiniones y comentarios académicos,
- La reflexión y valoración de su proceso de aprendizaje,
- La generación y toma de decisiones y
- La distribución de conocimiento y recursos entre la comunidad de aprendizaje.

Otros conceptos que están ligados al estudio del blog como ambiente virtual de aprendizaje son: entorno de aprendizaje y virtualidad. El primer precepto se define como aquel escenario donde el estudiante interactúa y plantea de qué forma va a aprender, es decir es el espacio donde el aprendizaje va a tener lugar. El segundo está vinculado a los procesos sobre la representación digital del conocimiento (impreso, icónico, visual, sonoro, audiovisual) y los procesos electrónicos que representan el mundo real modelando sus aspectos físicos e integrando servicios y recursos a través de las TICs, lo

que genera espacios y representaciones de la realidad. Por lo tanto y fundamentados en las anteriores definiciones detallamos que un ambiente virtual de aprendizaje es un entorno, espacio o comunidad donde existe una acción tecnológica, un marco pedagógico y un marco de organización que lo que buscan es promover estrategias de enseñanza centrados en el estudiante y procesos de construcción del aprendizaje desde la interacción y comunicación sobre representaciones digitales y electrónicas e integrar nuevos medios de información y nuevos canales de comunicación que ofrece la red Internet.

Aunado a lo anterior, un ambiente virtual de aprendizaje está integrado por herramientas digitales, electrónicas, informacionales y comunicacionales que ofrece la red Internet para el desarrollo de procesos pedagógicos desde el saber, el saber hacer y el saber ser. Es decir, estos ambientes mediados por TIC son escenarios que proveen recursos educativos virtuales diseñados bajo criterios pedagógicos contextualizados que permiten promover en el estudiante procesos de cognitivos, procedimentales y axiológicos de forma individual y en comunidad. Por lo tanto, este medio facilitara un aprendizaje con mayor dinámica e interactiva y generará relaciones colaborativas y constructivas en torno al saber.

Entonces podemos entender al blog como aquella TIC que permite a través de sus funciones y herramientas generar un ambiente virtual de aprendizaje siendo un entorno digital que ofrece y permite muchas posibilidades en el uso de los procesos educativos, esta característica se sustenta a través del diseño y publicación de actividades pedagógicas en diferentes representaciones y formatos digitales como: textuales, gráficos, sonoros, audiovisuales y multimediales.

Además el blog como ambiente virtual de aprendizaje contribuye en la planificación de actividades pedagógicas y en estimular a través de su estructura tecnológica, pedagógica y organizativa la escritura, el intercambio de ideas, el trabajo en equipo, la construcción de significados, saberes, la comunicación entre miembros de una comunidad, la distribución de la información. Por lo anterior, a través de este medio se generan procesos pedagógicos de tutoría y guía constante en el proceso formativo entre el docente y estudiante (*Idem*), fortaleciendo procesos sociales en la construcción del conocimiento a través de la interacción didáctica (alumno-docente, el alumno-contenido, el alumno-alumno y el alumno-interfaz), mediante el dialogo, la colaboración, la cooperación y la participación, fortaleciendo igualmente el proceso evaluativo gracias al flujo constante en la comunicación entre docente y estudiantes con sus comentarios que indican progresos y dificultades en el proceso de aprendizaje, al igual que su retroalimentación de forma mediata en la construcción del saber.

En consecuencia el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje exige la puesta en escena de estrategias de aprendizaje por parte del estudiante; estrategias como la reflexión y compartir ejes temáticos comunes, el desarrollo de procesos cognitivos como la observación, la identificación, la interpretación, la comparación, el análisis de la información, el deseo y la voluntad de crear, procesar y compartir saberes, pensamientos y experiencias, asimismo, adquirir y transformar el conocimiento de forma individualmente y socialmente, esta transformación dinámica de su contexto cognitivo y social se logra a través del acceso y comprensión de la información y de su transformación en nuevo conocimiento.

Por tanto, en este espacio de formación virtual controlado por el usuario, el estudiante puede utilizar estrategias de aprendizaje que trazan inteligentemente caminos cognitivos, procedimentales y actitudinales para el desarrollo de las actividades o tareas propuestos allí; por ejemplo, el estudiante a través de los materiales y recursos del blog recurre a estrategias que le permiten construir su propio conocimiento permitiéndole esbozar líneas inteligentes a través de sus procesos cognoscitivos previos que le van a llevar a organiza la nueva información a sus estructuras cognitivas de forma dinámica, significativa y que las representará en la generación de comentarios, contenidos, ideas, expresiones y significados.

1.3. Objetivo General

Determinar si el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje en el área de ciencias naturales ha permitido fortalecer el desarrollo de estrategias y procesos de pensamiento de forma individual y colectiva mediante la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento de forma individual y grupal en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José maría Carbonell I.E.D.

1.3.1. Objetivos Específicos

- Reconocer los elementos, características, recursos y actividades del blog de ciencias naturales como ambiente virtual de aprendizaje y su incidencia en el

desarrollo de las estrategias, procesos de pensamiento y construcción individual y colectiva del conocimiento.

- Indicar que grado de interacción didáctica (alumno-docente, el alumno-contenido, el alumno-alumno y el alumno-interfaz) se presenta a través del blog como ambiente virtual de aprendizaje.
- Identificar qué tipos de habilidades hacia el trabajo colaborativo y cooperativo se fomenta a través del blog como ambiente virtual y medio de participación en el proceso de aprendizaje.
- Identificar qué estrategias y recursos promueven la construcción individual y colectiva del conocimiento a través del blog de ciencias naturales como ambiente virtual de aprendizaje.
- Indicar el nivel de motivación hacia el aprendizaje a través del uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje.

1.4. Justificación

El uso e integración de las nuevas tecnologías de la información y comunicación al contexto escolar ha llevado consigo cambios significativos en la concepción sobre la construcción del saber y sus formas de mediación y apropiación. Así como lo sugiere (Cebrián, 2000), esta integración ha provocado cambios en los modos, no solo de enseñar por parte de los profesores sino también de aprender en los estudiantes. Cambios y retos, que las instituciones educativas se ven obligados a responder con estrategias y técnicas. Es decir, se invita a descubrir y demostrar la importancia de la integración de

estas nuevas tecnologías como ambientes virtuales de enseñanza, aprendizaje al contexto educativo institucional, determinando así sus múltiples ventajas en la construcción del conocimiento de una forma democrática y colaborativa, así lo sugiere Barbero (2002) quien manifiesta que estos espacios educativos, tecnológicos permiten la producción cultural, la mediatización de lo social, fortalece la construcción del conocimiento y promueve el desarrollo de estrategias de aprendizaje en ambientes virtuales.

A pesar de los múltiples beneficios que trae consigo la integración de las TIC como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, pocos han sido los estudios y propuestas nacionales, distritales e institucionales significativas en torno a la integración de los blogs como ambiente virtual de aprendizaje y su contribución al desarrollo de las estrategias y procesos de pensamiento como alternativa y/o complemento de la formación presencial. Por tal motivo, la presente investigación pretende aportar algunos criterios de valoración y demostrar la importancia del uso del blog como entorno virtual en la promoción de estrategias de aprendizaje, el desarrollo de procesos de pensamiento y como espacio para la construcción individual y grupal del conocimiento. Asimismo, busca reconocer y reflexionar de forma declarativa si los recursos, materiales y actividades didácticas publicados por los docentes a través de sus blogs apuntan al desarrollo de dichas estrategias, procesos y construcciones que fomenten la comprensión, la comunicación y el desarrollo en las competencias para el aprendizaje a través de las diferentes interacciones entre (alumno-docente, el alumno-contenido, el alumno-alumno y el alumno-interfaz) a través de las TIC.

Además, el estudio se proyecta como una base reflexiva y pedagógica para nosotros los docentes, que sugiere reorientar la importancia del blog como ambiente

virtual de aprendizaje construido y organizado con recursos, materiales y actividades que apoyados por tecnologías de información y comunicación permiten romper la educación demarcada por cuatro paredes y concebir una educación flexible y dinámica ampliando los escenarios de aprendizaje y fortaleciendo las prácticas cognitivas, comunicativas y sociales de los estudiantes desde cualquier espacio y tiempo, así lo sugiere Cebrián (2000) quien indica que hemos de reconocer las capacidades de la Tics para codificar y distribuir grandes cantidades de información y de conocimientos y la capacidad de generar espacios de trabajo, de formación, de comunicación y de educación alternativos teniendo en cuenta la capacidad de relativizar las coordenadas espacio-temporales.

Es servir como punto de referencia para la sensibilización y reorientación de los recursos, materiales y actividades que se pueden diseñar y publicar a través de este recurso educativo y tecnológico. Además, concienciar a los educandos de la importancia que tiene el blog como medio de complemento para la construcción de su aprendizaje individual y colectivo de manera virtual. Por parte de los docentes invitarlos a continuar con el diseño de acciones para el aprendizaje de forma significativa a través de este medio de la web 2.0, y generar experiencias reveladoras para compartirlas a nivel institucional, local, distrital y nacional.

1.5. Delimitación

Teniendo en cuenta el planteamiento de la pregunta general, los recursos, físicos, el tiempo y los costos, se establece que la cobertura, el contexto físico, geográfico, social y

cultural del proyecto de investigación está orientado al contexto institucional donde actualmente se desempeña laboralmente y profesionalmente el docente investigador.

El número de estudiantes que serán sujetos de investigación y que delimitan nuestro estudio están relacionados con aquellos que se encuentran cursando el grado décimo de educación secundaria año 2012 y están ubicados en el quinto ciclo escolar, en la institución educativa Colegio José María Carbonell I.E.D. de la ciudad de Bogotá, Colombia.

Como se mencionó anteriormente en la actualidad no se han desarrollado y aplicado instrumentos en el contexto institucional que indaguen sobre el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje, por lo cual vemos una gran alternativa para medir la integración de esta tecnología Web en los procesos de formación y su aporte para el desarrollo de estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento y la motivación hacia la formación. Igualmente, el estudio se orienta específicamente a determinar qué estrategias de formación utilizan los estudiantes de grado décimo en la construcción y desarrollo de sus procesos cognitivos y motivación hacia el aprendizaje.

Bajo este marco, una de las delimitaciones del estudio se enfoca en el periodo evolutivo del educando desde su caracterización a nivel cognitivo, psicológico, social y pedagógico y el nivel de edad cognitiva que un estudiante de grado décimo de secundaria debe poseer tanto para el desarrollo y uso de estrategias de aprendizaje, procesos de pensamiento y niveles de motivación que se desarrollan en este periodo entre los 15 y 18 años. De esta forma, el estudio permite determinar a través de la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento qué estrategias de aprendizaje utilizan los estudiantes para el desarrollo de

sus procesos de pensamiento y su motivación hacia el aprendizaje teniendo como base los diferentes materiales y recursos que se encuentran estructurados a través del blog como ambiente virtual de aprendizaje. Cabe señalar que para este proceso el maestro debe tener en cuenta el desarrollo evolutivo del estudiante y diseñar e integrar contenidos, materiales y herramientas de formación que favorezcan desarrollar su intelecto, afecto y relaciones comunicativas y sociales.

Ahora bien, frente a las limitaciones del estudio una de ellas se orientan hacia el componente administrativo y organizativo de la institución educativa, ya que se han venido presentando cambios continuos en la planta docente, lo cual es un restrictivo para la indagación y el alcance de los objetivos propuestos en el presente trabajo, para ello, se sugiere determinar los blogs de docentes que en los últimos tres años no hayan sido trasladados y que tampoco estén en proceso de reubicación de plaza docente.

Otra de las limitantes del estudio está orientada en la cultura del uso del blog como medio de apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de grado décimo, debido a que no se han asignado espacios organizativos y administrativos en la institución para el uso continuo de este recurso tecnológico. Últimamente los estudiantes han utilizado los blogs educativos con el fin de la presentación y evaluación de conceptos y conocimientos. Asimismo, otro restrictivo para el desarrollo de nuestro estudio se enfoca en los pocos espacios pedagógicos destinados a alimentar y retroalimentar el trabajo hecho por los docentes en el diseño y publicación de sus recursos educativos en el blog debido a la no planeación e inclusión de estas actividades dentro del cronograma de actividades propuestos al inicio del año escolar, como consecuencia esto traería consigo cambios en los planes de reuniones de los docentes

donde la institución se vería afectada en la consecución y desarrollo de otras actividades primordiales como la reorganización curricular por ciclos que se está implementando en la actualidad.

Además, encontramos que otra limitante es el desarrollo tan reciente de la Web social y sus múltiples herramientas, lo cual no ha permitido la explotación de experiencias significativas donde se hallen actividades reveladoras en torno al uso del blog como ambiente virtual que fortalezca el uso de estrategias de aprendizaje en torno al proceso de enseñanza, aprendizaje, los estudios a nivel nacional, distrital y hasta institucional son mínimos y se carece de material bibliográfico suficiente para apoyar con datos cualitativos y cuantitativos los argumentos del uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje orientados al desarrollo de estrategias, procesos de pensamiento y la motivación hacia la formación.

Ahora bien, frente al componente técnico se presenta la limitante en el acceso a los blogs a través de la red de área local debido que la institución educativa cuenta con una sala de informática con 20 equipos de computo conectados a la red Internet, y para lo cual nuestra población estudiantil de grado décimo son de 24 estudiantes limitando el buen desarrollo en el acceso y uso de este recurso de forma individual, afectando además el análisis de esta herramienta, minimizando el tiempo de aplicación de instrumentos, estudio y resultados de la investigación.

2. Marco teórico

Este marco teórico planteado de forma deductiva a través de interrogantes pretende desde las diferentes teorías, postulados y constructos responder con argumentos científicos y cualitativos si el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje contribuye al fortalecimiento de las estrategias, procesos de pensamiento y motivación hacia el aprendizaje en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José María Carbonell I.E.D.

Esta construcción teórica está basada en los conceptos, definiciones y proposiciones que buscan explicar el por qué, cómo y cuándo del uso del blog en el contexto educativo como ambiente de aprendizaje en la interfaz virtual y su aplicación formativa al mundo real a través de la interacción didáctica como la relación entre el alumno-docente, el alumno-contenido, el alumno-alumno y el alumno-interfaz, asimismo, el trabajo colaborativo que permite compartir información, trabajar de forma conjunta, resolver problemas y tomar decisiones y como medio para la construcción individual y colectiva del conocimiento a través de la interacción con los recursos que le permiten al estudiante obtener información y transformar su intelecto de forma individual y social. Esta interacción, trabajo y construcción del conocimiento a través del blog origina y despierta en el estudiante un deseo por aprender, facultad que en la actualidad posee las tecnologías de la información y comunicación en el contexto formativo.

Resulta entonces que este marco teórico pretende ser aproximación a entender el funcionamiento de esta tecnología en el contexto educativo, para determinar así su importancia como apoyo al proceso de enseñanza, aprendizaje en la educación presencial. En este sentido, lo que se pretende es determinar la importancia de las estrategias de aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje utilizando recursos de la Web 2.0 como el blog en la educación, se pretende dar un esbozo y reorientación sobre el diseño en forma sistémica y coherente de las actividades educativas a través del blog como ambiente virtual, así lo manifiesta Barbera (2004) quien sugiere que los recursos educativos mediados por TIC debemos convertirlos en metodologías que faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje y en donde el componente lúdico virtual, la novedad y la creatividad resulten estructurales y estructurantes; crear ambientes globales de co-aprendizaje por medio del cual estudiantes y profesores puedan intercambiar experiencias, proyectos pedagógicos y trabajos de investigación alrededor del mundo, para lo cual deben aprender a seleccionar responsablemente los contenidos extraídos de la Web para convertir la comunicación en conocimiento.

2.1. Entornos de aprendizaje y entornos virtuales

Antes de centrarnos en los entornos de aprendizaje y entornos virtuales, intentaré definir el concepto de aprendizaje. En palabras de Ormron (2008) el aprendizaje es un cambio relativamente permanente, un cambio que perdurará durante cierto tiempo aunque no necesariamente para siempre, este cambio se le atribuye a la experiencia; en otras palabras, el aprendizaje tiene lugar como resultado de uno o más acontecimientos en la

vida del aprendiz, es decir para el autor el aprendizaje es un cambio relativamente permanente en la conducta resultado de la experiencia y es un cambio relativamente permanente en las asociaciones o representaciones mentales como resultado de la experiencia.

Bajo este marco podemos entender que un entorno de aprendizaje puede ser definido como aquel espacio donde el aprendizaje tiene lugar (de Benito 2008). Es decir, estos escenarios se diseñan con el objetivo de que los estudiantes puedan interactuar y determinar de qué forma desean aprender modificando su conducta resultado de la experiencia en la interacción, trabajo y construcción del conocimiento resultado en del cambio en sus representaciones mentales, así lo confirman Joyce y Weil (2002) al indicar que el núcleo del proceso de enseñanza, aprendizaje consiste en el diseño de ambientes donde los alumnos pueden interactuar y estudiar de qué manera aprender.

Frente a los entornos virtuales de formación, se plantean una serie de definiciones, los cuales aclararemos en los siguientes apartados.

En palabras de Cardona (2002) un entorno virtual es la fuerza, la energía y el impulso de simular todos los datos sensoriales que representan la experiencia de la realidad, son las nuevas formas de enseñar y aprender esa realidad basados en las tecnologías de información y comunicación, es decir es la modelización del mundo que nos rodea a través de nuestros sentidos que son representados de forma digital y mediados por las TIC.

Esta representación del universo que nos rodea se hace real en la medida que tengamos acceso y uso de los objetos y procesos que este nos ofrece a través de herramientas de información y comunicación como el computador (hardware y

software) e igualmente en la medida que se realice una interacción entre el individuo y los objetos que se quieren simular.

Para Salinas (2004) en la organización de los procesos de enseñanza, aprendizaje un entorno virtual de formación es un proceso de innovación pedagógica basado en las condiciones de para desarrollar capacidades de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos, entendiéndose la innovación como un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y reflexión, y que responde a las necesidades de transformación y de las prácticas para un mejor logro de los objetivos.

En este sentido hoy los docentes, directivos, estudiantes y padres de familia nos enfrentamos a escenarios que son frutos de la investigación, de la asimilación de tecnologías desarrolladas puestas en práctica en contextos organizativos, culturales, políticos, económicos y técnicos que implican el uso de las TIC y que por lo tanto implican cambios metodológicos y de formación, es un nuevo concepto que hoy denominamos ambientes virtuales de aprendizaje.

2.2. Pero.... ¿qué es un ambiente virtual de aprendizaje?

Para centrarnos en el concepto de ambiente virtual de aprendizaje explicaré los conceptos de: virtualización, ambiente virtual y ambiente virtual de aprendizaje, cabe aclarar que algunos de ellos están orientados al contexto educativo como otros al contexto empresarial. Para efectos de nuestras referencias en el presente estudio nos centraremos a los constructos comentados hacia el contexto educativo, es decir, al

concepto de ambiente virtual de aprendizaje desde una perspectiva pedagógica y formativa.

Inicialmente la virtualización según Silvio y citado por Gamboa (2004) es un proceso mediante el cual se logra representar de forma electrónica o numérica digital los objetos y procesos del mundo real, es decir a través de estos procesos es posible lograr una modelación de aspectos físicos de servicios y actividades que ofrecen los diferentes contextos del universo que nos rodea.

Para Peña (2009) la virtualización se orienta en la comprensión, apropiación y transformación en la naturaleza de los entornos diferenciados y/o emergentes del aprendizaje, dimensionando en la contribución de “lo virtual” para la innovación educativa y la valoración de su impacto en los procesos educativos, por tanto, es reconocerle la generación del conocimiento sobre el empleo y la contribución de los recursos digitales, que permitirá sistematizar el desarrollo de habilidades digitales como la gestión del conocimiento, el desarrollo de competencias informáticas e informacionales, así como la contribución a los procesos sociales.

Ahora bien, Bustos y Coll (2010) definen un ambiente virtual como aquel entorno novedoso que surge como resultado de la incorporación de las TIC a la educación y que se basan en configuraciones construidas sobre las posibilidades de interconexión e intercomunicación. De igual forma, las TIC no han sido ajenas al contexto educativo y se han penetrado con gran fuerza en nuestros sistemas de formación erigiéndose como una forma de innovación educativa y de desarrollo de competencias formativas y tecnológicas necesarias en nuestros estudiantes para dar respuesta a las demandas de la sociedad actual.

Igualmente, el aprendizaje en ambientes virtuales es el resultado de un proceso de perspectiva humanista, en el que el alumno construye su aprendizaje Sangrà (2001), asimismo Van Duse (1997) sugiere que un ambiente virtual es como una metáfora de la enseñanza electrónica en el que el ambiente de aprendizaje es creado por una tecnología de la información. Estas transformaciones mediadas por las TIC traen consigo nuevas formas de mediación, comunicación y construcción de saberes entre docentes y alumnos, igualmente traen consigo grandes transformaciones en tiempos, espacios, instrumentos, recursos y materiales, siendo estos mas interactivos, dinámicos y motivantes.

De hecho Aguirre y Manasia (2009) plantean que las TIC se utilizan para desarrollar y mejorar nuevas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se aprovechan las distintas herramientas informáticas a los fines de ejecutar la labor docente y discente, se da el sentido en el cual debemos realizar cambios en nuestras prácticas docentes, en las formas de socialización de la información y en la transformación de la enseñanza transmisiva por una enseñanza constructiva, significativa y guiada.

Asimismo, se busca plantear un cambio de actitud frente al proceso de la calidad educativa a través del mejoramiento de nuestras prácticas mediadoras y evaluadoras coherentes con nuestro contexto escolar y profundamente mediado por las TIC'S. En este sentido, el discente en un escenario virtual plantea igualmente una nueva forma de concebir la construcción de su aprendizaje y de cómo debe acceder a la información a través de las nuevas herramientas informacionales y comunicacionales que le permitan facilitar la construcción cognitiva, procedimental y actitudinal, de forma individual y grupal de su saber.

Así lo sugiere Ferreiro y De Napoli (2008) quienes plantean que es una nueva forma de organización centrada en el alumno que fomenta su auto aprendizaje, la construcción social de su conocimiento y como parte de este proceso, el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo mediante el trabajo en equipo.

Desde esta perspectiva los ambientes virtuales de aprendizaje pueden ser concebidos como aquellos espacios de formación inclusivo, adaptativo y diverso, donde dada la gran multiplicidad de necesidades de aprendizaje permiten crear una variedad de recursos y experiencias constructivas y significativas que mediadas por las nuevas tecnologías de la información y comunicación propenden en fortalecer y garantizar de la mejor manera una formación exitosa e inclusiva.

En este sentido, Gros (2004) se refiere a un ambiente virtual como espacios sociales representados explícitamente y donde los educandos son actores en la construcción del ámbito virtual, en los cuales se aplican diferentes tecnologías bajo enfoques pedagógicos múltiples.

Ahora bien, para Mason y citado por Salinas (2004) debemos convenir cuatro aspectos principales para el diseño y calidad de un entorno virtual de aprendizaje, estos son:

- la importancia de la interactividad en el proceso de aprendizajes
- el cambio de rol del profesor de sabio a guía
- la necesidad de destrezas de gestión del conocimiento y de habilidades para el trabajo en equipo y
- el movimiento hacia el aprendizaje basado en recursos más que en paquetes

En ese mismo orden de ideas, se sugiere que los ambientes virtuales de aprendizaje permiten plantear un nuevo concepto sobre los procesos de enseñanza, aprendizaje como complemento a la formación presencial, semipresencial y no presencial, conceptos asociados a la interactividad, autoformación, didáctica, flexibilidad, conectividad y dialogo mediante el computador, criterios que hacen parte de este proceso de formación, apoyado por las TIC y los cuales a través de nuevos recursos interactivos, multimediales e hipertextuales ricos en imágenes, sonidos y textos permiten dar apoyo a una formación motivante, centrada en el estudiante, dialógica y constructiva. Es decir, estos ambientes pueden ser: fuentes efectivas de construcción del conocimiento de naturaleza asimiladora y que entraña consecuencias en el desarrollo cognitivo interactivo y constructivo (Herrera, 2002).

Ahora bien, se plantea que dentro de este espacio de formación inclusiva no se puede dejar de nombrar los ambientes virtuales como medios de formación orientados hacia la edad adulta y es en este sentido se plantean escenarios donde las personas adultas son las que desarrollan una mayor interacción. Son quienes hacen “uso más o menos intensivo de las tecnologías aplicadas a la educación, a través de los recursos de la red Internet, como de materiales multimedia de aprendizaje” Duart y Martínez (2001).

Es decir, una de las características de estos ambientes virtuales es el mayor uso y manipulación en las edades formadas donde probablemente se pueden generar mayores expectativas de formación y donde sus componentes pueden ser utilizados y valorados concienzudamente y significativamente. Este es un factor de análisis posterior en nuestro estudio.

En síntesis, los ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje son aquellos modelos espacio-temporales sin fronteras, flexibles y novedosos, que utilizan variedad de medios tecnológicos de la Web para la desarrollar procesos en la creación del aprendizaje, la creación y distribución del conocimiento y que mediante diálogos constructivos propenden fortalecer el proceso educativo a través de sus múltiples interacciones.

2.3. ¿Qué características debe tener un ambiente virtual de aprendizaje?

Algunos autores han planteado diversos criterios que se deben tener en cuenta en la caracterización de un ambiente virtual de aprendizaje, entre ellos Bustos y Coll (2010) los cuales plantean cinco aspectos que se deben tener en cuenta en la caracterización de un ambiente virtual:

1. la configuración de recursos tecnológicos,
2. el uso de aplicaciones y herramientas que permiten la combinación de recursos,
3. amplitud y riqueza de las interacciones que las tecnologías seleccionadas posibilitan,
4. carácter sincrónico o asincrónico de las interacciones y
5. finalidades y objetivos educativos que se persiguen.

En este sentido, sugerimos que los dos primeros criterios hacen referencia a los aspectos de hardware y software que debe contar el diseño, estructura y publicación del ambiente virtual y que dependiendo de esta estructura física y lógica podemos determinar la

amplitud y carácter de las interacciones que son aquellas relaciones que se establecen entre el usuario-creador, usuario-contenido, usuario-usuario y usuario-entorno.

Ahora bien, para Nemirovski y Neuhaus, citados por Herrera (2002) se identifican tres tipos de requerimientos para el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje los cuales son: los de dominio que se refieren a los contenidos y los objetivos de aprendizaje, los psicopedagógicos que corresponden al enfoque teórico y práctico del aprendizaje y los de interfaces que pertenece a las características propias del medio y el nivel interactividad que esta interfaz puede determinar a la hora de los procesos de control de los recursos por parte del usuario.

Para efectos del estudio haremos énfasis en la propuesta hecha por Herrera (2002) la cual plantea que para el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje se deben considerar cuatro aspectos fundamentales:

- El primer aspecto son los medios de interacción que pueden ser dialógica y multidireccional donde la información fluye en dos o más direcciones, o unidireccional donde la información fluye en un solo sentido,
- un segundo criterio está asociado a los recursos digitalizados representados por (textos, imágenes, hipertexto y multimedia) que permiten despertar mayor motivación e interés en educando,
- un tercer aspecto está relacionado con los recursos físicos como el computador, la red y las herramientas que de ellas se desprenden y por último
- las relaciones psicológicas mediadas por las nuevas tecnologías en el desarrollo cognitivo, axiológico y de aprendizaje del estudiante.

Frente al componente interactivo que promueve un ambiente virtual de aprendizaje, vemos que es la oportunidad dinámica y pedagógica que da esta tecnología Web al proceso de formación y que le permite al estudiante elegir el recorrido de su aprendizaje, las representaciones de la información, los sistemas simbólicos y el tipo de material el cual desea asimilar y construir. En este sentido Faraco, Berdella, Salas y Petro (2011) nos presentan dos concepciones acerca de la interactividad: la que pone el acento en el programa o contenido y la otra la que hace el usuario. En la primera es la acción y reacción que puede tener la operación frente al producto, ambiente, material o actividad es decir, al realizar cualquier manipulación a través de las funciones o herramientas del escenario y el segundo es la cantidad de control y modificación que tiene el usuario sobre los contenidos, es decir, el usuario es dueño de la secuencia y del tiempo dedicado al contenido expuesto en el ambiente.

Es indispensable que para el éxito de este se sumen los dos criterios anteriores y que cumpla con un tercer criterio que trata sobre la caracterización de un ambiente virtual y que se origina en el cumplimiento de los objetivos y los propósitos educativos diseñados y planteados, sugerimos que si no se logra abarcar, integrar y desarrollar completamente cada uno de los criterios pedagógicos planteados es posible la no consecuencia de los objetivos y metas propuestas en el diseño, publicación y uso de nuestro ambiente virtual.

Ampliando nuestro estudio y enfocándonos en el educando, tomamos la definición de Duarte (2003) quien plantea que la interactividad se da cuando el estudiante está en la posibilidad de decidir la secuencia de la información que desea seguir; establecer el ritmo, cantidad y profundización de la información que pretende y

elegir el tipo de código con el que quiere establecer relaciones con la información, esto quiere decir que entre mayor grado de interactividad presente el ambiente virtual de aprendizaje, el educando puede tener mayor seguimiento y control de su proceso en la construcción del conocimiento, pensamiento, de su comunicación y de sus relaciones interpersonales e intrapersonales.

Por consiguiente, estos tipos de aspectos están profundamente determinados por sistemas que favorecen la interacción didáctica vista como las relaciones que se establecen entre el alumno-docente, el alumno-contenido, el alumno-alumno y el alumno-interfaz, además posibilita el trabajo colaborativo a través de aplicaciones que favorecen el intercambio de información, el trabajo conjunto, asimismo permite la construcción individual y colectiva del conocimiento a través de la solución de problemas y la toma de decisiones de forma singular y plural, criterios de valoración de nuestro estudio.

Para finalizar este apartado, dicha integración de los ambientes virtuales de aprendizaje en el contexto escolar supone el desarrollo de estrategias innovadoras y criterios administrativos y organizativos de la institución educativa, como por ejemplo en torno al tipo (presencial, semi-presencial o a distancia), los recursos y espacios físicos disponibles, el diseño metodológico de enseñanza, las estrategias didácticas, los roles del profesor y alumno, los materiales y contenidos educativos, la motivación y necesidades específicas de los estudiantes, el tipo de tecnología que se va a implementar y los medios de comunicación y soportes de dicho ambiente.

2.4. La Web 2.0

La web 2.0 se nos presenta como la herramienta tecnológica para el desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje de forma social y colaborativa, según Hernández (2007) la Web 2.0 fue concebida como una aplicación de uso social más que tecnológico, su concepto de código abierto invita a participar en la construcción colectiva y participativa de programas y ambientes.

En este movimiento Web 2.0 como lo llama Cabero (2009) se definen tres perspectivas que trae consigo esta tecnología, una perspectiva tecnológico instrumental, una filosófica y una social. La primera hace alusión a una evolución tecnológica que pasa de ser una Web estática a una dinámica, donde se plantea una transformación de una interfaz de solo lectura a una de escritura y que se apoya de ricos y variadas representaciones icono-sonoras, icono-visuales y multimediales, asimismo esta evolución plantea la integración de nuevas herramientas de comunicación bidireccional, más participativa y colaborativa, sugiere la utilización de nuevas herramientas para el intercambio, procesamiento, distribución y comunicación de la información y conocimiento.

Frente al componente filosófico esta tecnología nos presentan dos ideas básicas de visión, la primera es que en este ciberespacio se entrega el protagonismo a los usuarios y no a los programadores como antes, este predominio se puede evidenciar en el diseño, elaboración y publicación de recursos y contenidos de forma libre y equitativa, la segunda es que para la Web 2.0 las personas son más importantes que las herramientas tecnológicas, todos los seres humanos son potenciales creadores y

generadores de comunidades mediados por tecnologías de información y comunicación lo cual propende por el desarrollo y progreso de su misma sociedad.

Frente al escenario social Cabero (2009) sugiere que a través de esta tecnología Web se promueve la necesidad de realización de contenidos y recursos de forma colectiva, se persigue la generación de una inteligencia de forma grupal basada en una arquitectura de participación a través de aplicaciones y herramientas de forma abierta con posibilidad de utilizar los contenidos en contextos nuevos y significativos. Por tanto estas herramientas fueron concebidas desde un componente meramente social que le permitan al usuario comunicarse, interactuar, documentarse, crear y colaborar en la generación del conocimiento.

Igualmente, O'Reily (2005) apoya que la red 2.0 está basada en siete principios básicos: la World Wide Web como plataforma de trabajo, el fortalecimiento de la inteligencia colectiva, la gestión de las bases de datos como competencia básica, el fin de las actualizaciones del software, los modelos de programación ligera y simple, el software multidispositivo y la experiencia enriquecedora de los usuarios.

Además, Pardo, Castaño y otros (2008) sugieren que esta Web concreta seis características básicas que son:

- Es dinámica ya que los contenidos se actualizan constantemente
- Son colaborativas, ya que en su elaboración participan grupos de personas
- Son simples, en la mayoría de herramientas no se necesita ser un experto en el diseño, programación y publicación de recursos.
- La Web es considerada una plataforma

- Plantea un entorno interactivo y amigable
- El usuario es el que gestiona qué y cuándo publicar sus construcciones

En consecuencia, para la educación se le presenta un nuevo escenario, una nueva forma de entender y enseñar, una nueva forma de construir el conocimiento, de servicios para el desarrollo del aprendizaje creando redes a través de una estructura de participación individual y colectiva (Cabero y Román, 2008).

En ese mismo orden de ideas, conceptos como interactividad, hipermedia, multimedia, conectividad, comunicación y relación, son elementos y competencias relacionadas con las características propuestas para el diseño de un ambiente de aprendizaje virtual, de ahí que podemos concebir las herramientas TIC de la Web 2.0 como los Blogs, las wikis, redes sociales, las plataformas y otras herramientas, además medios para la creación de: objetos, contenidos, estrategias, didácticas, valoraciones, construcciones y comunicaciones individuales y colectivas de conocimiento, elementos fundamentales en el diseño, estructuración y publicación de un ambiente de enseñanza y aprendizaje.

En consecuencia, Cabero (2008) sugiere que los estudiantes del futuro deberán poseer una serie de competencias para la autodirección y la autonomía en el aprendizaje a través de las TIC, entre ellas se encuentran:

- Adaptarse a ambientes que se modifican constantemente
- Trabajar en equipo de forma colaborativa
- Utilizar y aplicar la creatividad a la resolución de problemas
- Cooperar

- Aprender y asimilar nuevos conocimientos en menor tiempo
- Crear y aplicar conocimiento a nuevas situaciones
- Tomar decisiones resultado de sus interacciones individuales y grupales
- Identificar problemas y desarrollar soluciones
- Saber reunir y organizar datos, conceptos y hechos presentados en múltiples representaciones (textuales, icono-sonoras, icono-visuales, multimediales e interactivas)
- Trabajar con diferentes fuentes de información
- Comunicarse con sus pares, docentes y otros a través de nuevos canales de comunicación de forma asíncrona y síncrona

En este sentido, el estudiante asume un rol activo de su proceso de aprendizaje donde además de utilizar y movilizar información, se vuelve productor de conocimiento a través de la interacción con diferentes medios y el manejo y decodificación de sistemas simbólicos. Por tanto, Downes (2005) denominó a la Web 2.0 como un medio para el estímulo a la participación a través de aplicaciones y servicios abiertos, esta participación mediada por las TIC es lo que ha permitido concebir la educación actual como algo social y equitativo. Por lo tanto, urge a que la escuela debe desarrollar competencias en el uso de la Web 2.0, con respecto a esto Jobb (2008) nos menciona que dichas competencias deben estar orientadas a:

- Desarrollar una conciencia sobre la cantidad de información y de sus flujos por parte del estudiante para su correcta utilización

- El autoconocimiento y autoconciencia de las formas de interacción con sus pares, docente, contenidos e interfaces tecnológicas
- Lectura compleja de la realidad a través de las TIC y la promoción de soluciones a estos problemas
- Desarrollo de habilidades en la conexiones y sus formas de tratamiento a través de ellas

En consecuencia, esto sugiere reflexionar sobre la integración de estas aplicaciones que nos ofrece la Web 2.0 al contexto educativo y exige tanto en los docentes y como en los estudiantes: la creación y promoción de materiales educativos significativos, la generación de guías y estrategias de instrucción y capacitación a través de los materiales insertados, la formación constante en el manejo de las nuevas tecnologías de la información, el uso de los nuevos canales de comunicación, el desarrollo de estrategias de colaboración y cooperación en la formación y la valoración de la enseñanza y aprendizaje a través de nuevos entornos, criterios de análisis en el presente estudio.

2.5. El blog... ¿ambiente virtual de aprendizaje?

Para efectos de aclarar la coherencia del concepto de blog como ambiente virtual de aprendizaje tomaremos inicialmente los diferentes conceptos asociados al blog como herramienta de comunicación e información. Según Martínez y Hermosilla (2011) un blog es un formato de publicación Web que se actualiza periódicamente y en el que se recopilan cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores.

Otro concepto más amplio los encontramos en el planteamiento que hace Salinas y Viticcioni (2008) los blogs constituyen una de las herramientas paradigmáticas de esta nueva generación de la Web. Estos espacios se presentan como un formato de publicación en Internet, que permite crear contenidos multimedia y/o hipertextuales acerca de un tema. Su configuración técnica, basada en el sistema de entradas y comentarios, les otorga un carácter conversacional o dialógico, que favorece la interacción y la construcción compartida del conocimiento sobre una cuestión determinada.

Igualmente, Domínguez, Álvarez y López (2012) definen el blog como un sitio Web donde se disponen de contenidos de uno o varios autores, recopilados cronológicamente y que se actualiza con cierta frecuencia, asimismo la intervención es libre y gira generalmente en torno a una temática de interés común que le da coherencia y seguimiento al blog.

Bajo este marco conceptual, podemos identificar algunos criterios fundamentales que promueve esta herramienta para el diseño y publicación de un ambiente virtual de aprendizaje. Un primer criterio corresponde a que el blog puede convertirse en un recurso digital que abarca cualquier área del conocimiento donde se expone información o conocimiento construido de forma individual o colectiva, otro criterio sugiere que el blog es un medio de comunicación asíncrono que promueve el deseo de compartir ideas, pensamiento, conceptos, experiencias, consolidándose como un espacio para el ejercicio de la comunicación pública y libre.

Asimismo promueve la colaboración y cooperación, a través de ejercicios de lectura, contestación e intercambio de información en diferentes tiempos o momentos

estimulando el trabajo en equipo, otro criterio lo podemos identificar en que el blog es una herramienta que puede combinar diferentes recursos y formatos como textos, icono-sonoros, icono-visuales y multimediales, además este recurso puede integrarse con otras herramientas tecnológicas de la Web social lo que permite una mayor interacción y una mejor presentación de la información en forma de red y de forma multilineal. Otro de los criterios corresponde a que el blog como ambiente digital permite demandar acciones controladas en su construcción y publicación de contenidos expuestos de forma dinámica y donde el control corresponde al usuario y no a los expertos del recurso, es decir, el usuario puede acceder a la estructura y los recursos expuestos en la herramienta de forma libre y adaptada a sus características y necesidades.

En este sentido Fumero y Roca (2007) plantean algunas características sobre la cultura que se ha generado alrededor de esta tecnología en los diferentes contextos, entre ellas están:

- Promueve la voluntad y el deseo de compartir ideas, significados, conceptos, sentimientos y experiencias
- Promueve la ayuda entre los autores de blogs
- Permite el crecimiento en la importancia de lo que piensen los otros
- Promueve el uso de códigos abiertos
- Se proporciona y recibe información
- Promueve diferentes formas de interacción entre sus usuarios.

Para efectos del estudio, tomamos el análisis que hacen Domínguez, Álvarez y López (2012) sobre el blog como ambiente formativo y sus virtudes hacia el contexto educativo, ellos plantean que el blog:

- Da la posibilidad de que los usuarios puedan producir contenidos, pudiéndose expresar libremente y en cualquier momento
- Permite la comunicación o conversación bidireccional y permite la actualización de los contenidos o información haciendo participe a todos los miembros de la comunidad
- Es una herramienta poderosa en la generación de procesos valorativos, dada por su versatilidad
- Hace posible compartir contenidos de muy diferentes tipos y representaciones multimedial.

En conclusión, las actividades diseñadas y propuestas en el blog por el autor pueden llegar a generar en el usuario un clima de información, comunicación y trabajo controlado, que invita a la participación individual y colectiva en la construcción de dicha información, generando prácticas comunicativas como miembros de una comunidad y facilitando la publicación de significados y conceptos de forma libre.

2.6. Los edublog

La integración de las nuevas tecnologías de la información y los nuevos canales de comunicación en el contexto educativo está creciendo de forma exponencial, en este

sentido Adell y citado por Fonseca (2009) sugiere que algunas escuelas ya están utilizando de forma imaginativa y poderosa las herramientas que nos ofrece la red Internet integrándolas a sus procesos de enseñanza, aprendizaje y a su vez sacando partido de sus inmensas posibilidades las cuales se ven expresadas en el potencial que posee para permitir la comunicación interactiva, la búsqueda de recursos didácticos y su uso en cualquier tiempo y lugar, criterios de identificación que poseen los edublogs.

Ahora bien, frente al concepto de edublog, Haro (2007) lo define como aquel “blog usado con fines educativos en entornos de aprendizaje”, sugerimos que cuando apunta a los fines educativos el objetivo es que a través de esta herramienta se promueve hacia un aprendizaje basado en criterios de igualdad, accesibilidad, inclusividad, adaptatividad y adaptabilidad, asimismo como herramienta de apoyo complementario en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación presencial y semipresencial.

En este sentido, Lara (2005a) define este recurso como aquel medio cuyo objetivo principal es apoyar un proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo. Igualmente Bongiovanni (2007) describe que los edublogs son aquellos weblogs cuyo objetivo principal consiste en asistir los procesos de enseñanza, aprendizaje en un contexto educativo determinado.

Por su parte, Cabero y Román (2008) describen el edublog como aquellas bitácoras que tienen como objetivo ser una herramienta de uso en el campo de la educación, orientados al aprendizaje y que implementan recursos para comunidades de estudiantes, docentes de forma interactiva y en línea. En este contexto, se le denomina bitácoras porque a través de este recurso se establece una comunicación mediata

registrando a través de comentarios y en orden cronológico las ideas y producciones textuales que tanto docentes como estudiantes establecen en torno a un tema o contenido de interés educativo.

En consecuencia podemos decir que los edublog son herramientas que consolidan el apoyo a los procesos de enseñanza, aprendizaje y que por su estructura se permite la publicación y acceso a variados recursos, materiales y actividades que buscan promover y fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma flexible y dinámica.

Asimismo, los edublogs permiten la creación de redes sociales de conocimiento colaborativo entre los alumnos y su docente a través de diferentes acciones como la distribución de información, el trabajo de documentos de forma conjunta y la reflexión compartida del conocimiento, el desarrollo de habilidades comunicativas, el deseo de compartir actividades y la resolución de tareas de forma colaborativa, en una comunidad educativa compuesta por diversos actores y con intereses y metas similares. Autores como Castro (2006) indican que los edublogs son la integración o conjunto de varias bitácoras educativas individuales de los alumnos junto al profesor lo que conforma en su conjunto una Comunidad de Aprendizaje.

Ahora bien, como criterio argumentativo del estudio mencionaremos las características que poseen los edublogs y que son visualizadas desde el contexto educativo, según Fonseca (2009) las características más resaltantes son las siguientes:

- Facilidad de uso: el usuario puede trabajar con esta herramienta sin tener conocimientos sobre lenguajes.

- Son gratuitos: esta herramienta está dispuesta libremente en la red.
- Acceso desde cualquier lugar: permiten que las actividades de creación, elaboración, publicación y actualización se desarrollen o realicen en diferentes lugares.
- Categorización de la información: se pueden establecer categorías frente a las temáticas, contenidos, recursos e información que se integren en la herramienta
- Manejador de contenidos: permite la visualización de los contenidos de forma organizada y de forma cronológica donde se muestra primero la más reciente construcción hecha por el autor.
- Enlaces permanentes o blogroll: cada entrada reciente genera un enlace nuevo a lo cual el contenido que se publica queda disponible para ser consultado de forma posterior.
- Interactividad: esta característica permite en dar la posibilidad de que entre los miembros se construyan y compartan comentarios, lo que permite obtener información adicional con respecto a los contenidos y recursos expuestos. Esta interactividad sugiere la relación entre el usuario, los recursos, otros usuarios y la interfaz propia del blog.
- Sindicación: esta característica permite generar una red virtual donde se pueden asociar los contenidos generados y publicados entre diversos blogs.

Siguiendo esta línea y para finalizar este apartado, Efimova y citado por Fonseca (2009) sugiere que los edublogs deben tener ciertas condiciones propias relacionadas con el entorno educativo de enseñanza, aprendizaje, estas son: aprendizaje desde variadas

perspectivas, sinergia en el proceso de aprendizaje de forma comunitaria y autónoma, aprendizaje distribuido y soporte para el desarrollo de habilidades meta-cognitivas.

2.7. Los edublogs como ambientes virtuales de aprendizaje

Por su estructura dinámica e interactiva, su fácil diseño, acceso, manejo y su multiplicidad en el manejo de recursos, el blog como herramienta educativa está orientado como un recurso para la construcción social del conocimiento, el fortalecimiento de los aprendizajes individuales y colectivos y el estímulo hacia la comunicación en varios sentidos. Estas características orientadas al contexto pedagógico presentan un abanico de posibilidades constructivas y significativas en torno a la mediación por parte de los docentes y en su formación por parte de los estudiantes.

De acuerdo con lo anterior, se presentan los edublogs desde diferentes perspectivas, los edublogs de la asignatura, de los alumnos, grupales, los profesores, académicos, de investigación, de aula, fologs, videologs, de portafolios, diarios de clase, cuadernos de trabajo, de centros educativos, de servicios, de departamentos académicos etc. Teniendo en cuenta nuestra intención en la investigación sobre el blog como ambiente virtual de aprendizaje, abordaremos los conceptos de los blogs educativos desde la vertiente del alumno, del docente y de la asignatura clarificando sus características y funcionalidades alrededor del proceso de enseñanza, aprendizaje.

Los Weblogs de los alumnos son aquellos donde de forma individual y de acuerdo a una serie de indicaciones y función de objetivos pedagógicos el estudiante integra, aporta y construye temáticas o contenidos tratados y los socializa con sus pares

o docente, en este recurso se le estimula y sugiere al estudiante participar y construir entradas y publicaciones periódicas, cabe aclarar que estas bitácoras pueden ser guiadas por los docentes o de forma autónoma por el estudiante.

Según Educastur (2006) estas tecnologías Web son ideales para que los estudiantes expresen sus intereses, inquietudes, aficiones, promoviendo además actitudes de respeto e integrando sus puntos de vista y aprendizaje con otras bitácoras de sus compañeros haciendo aportaciones, sugerencias propuestas etc.

Los weblogs de los docentes son aquellos que son creados con el fin de mantener a los alumnos actualizados con reflexiones pedagógicas y como fuente de información que soporta algún curso o programa, igualmente este recurso es concebido desde la enseñanza como aquel medio que permite dirigir el proceso de aprendizaje de los estudiantes donde se publican los recursos, materiales y contenidos educativos que se van a impartir y trabajar. Según Santamaría (2005) en el blog el profesor de manera sencilla se puede incluir planes de trabajo o actividades a realizar, proponer temas a desarrollar, apuntes, enlaces de interés, para ampliar la formación, orientaciones de estudio etc. asimismo este recurso se dispone para el debate a través de los comentarios que realizan sus alumnos, suscitando además la reflexión y el feedback de la información y conocimiento que se está mediando.

Para finalizar esta clasificación, nos encontramos con los blogs de las asignaturas, según Lara (2005b) el profesor adopta este blog para publicar todos aquellos aspectos relacionados con la asignatura –calendario, trabajos, apuntes, enlaces interesantes, permitiendo ser un ambiente donde se organiza la clase y donde se puede suscitar el trabajo en comunidad. Igualmente Educastur (2006) sugiere que estos blogs

son los más utilizados en el contexto educativo, este recurso se integra a las clases presenciales con información adicional y propuestas de actividades complementarias utilizando los recursos que ofrece el blog como la escritura hipertextual, el soporte multimedia, los comentarios, la proposición de enlaces relacionados etc., aprovechando las diferentes interacciones que se generan como la del alumno-contenido, alumno-docente, alumno-alumno y alumno-contenido, categorías de análisis de nuestra investigación.

Con base en lo anterior, y teniendo en cuenta el componente formativo, los blogs de asignaturas ofrecen múltiples posibilidades pedagógicas al docente ya que se puede tornar en una herramienta para el diseño y planificación de nuevas situaciones de enseñanza, aprendizaje, permite la construcción y publicación de recursos, materiales y actividades formativas, se propone ser una tutoría y guía constante para resolver dudas y promocionar aciertos en las construcciones de sus estudiantes, además puede ser un recurso que permite fortalecer el proceso social en la construcción del aprendizaje a través del dialogo, la interacción y colaboración, además puede generar un ambiente de relación continua, participativa y cooperativa, del mismo modo permite ser una herramienta de evaluación continua ya que a través del flujo constante en la comunicación el docente puede valorar las construcciones de sus estudiantes estableciendo aciertos, progresos, errores y dificultades en el proceso de aprendizaje, y retroalimentando de manera inmediata la construcción del saber.

Del mismo modo, el estudiante en su proceso de formación a través del blog de la asignatura puede desarrollar sus habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, generando nuevas prácticas y cambios en el proceso de aprendizaje y

estimulando un aprendizaje personalizado, activo y situado. Además, incita al educando a crear y compartir su propio conocimiento y a establecer redes de aprendizaje con intereses comunes, estimulando el aprendizaje de forma cooperativa y social. Para finalizar, el uso del blog puede fomentar en el estudiante la cultura del auto aprendizaje y la autorregulación generando mayor responsabilidad y control de su proceso de formación.

2.8. Los edublogs... ¿fortalecen las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento y la construcción individual y colectiva del conocimiento?

La presencia de las nuevas tecnologías de la información y los nuevos canales de comunicación en el contexto educativo reabre la discusión sobre el proceso de aprendizaje, la función del docente, la integración de estas herramientas al currículo, y las estrategias que deben desarrollar los estudiantes para llevar a cabo su proceso formativo. Esto nos lleva a realizar un profundo análisis sobre las diferentes posturas frente a la concepción del aprendizaje desde las diferentes vertientes filosóficas y científicas en la educación.

Varios investigadores han apuntado a definir lo más preciso y contextualizado del concepto de aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y comunicación, apoyados desde los diferentes paradigmas y enfoques de la psicología educativa, entre ellos el conductismo, cognoscitivismo, psicogenético y socia-cultural. Para efectos del presente estudio y en relación con las categorías de análisis, tomaremos de forma básica la definición de aprendizaje mediado por TIC desde las perspectivas

psicogenética y sociocultural que nos parecen las más acertadas al campo de investigación, en especial frente a la relación estrecha entre el aprendizaje con la interacción didáctica, el trabajo colaborativo, la construcción individual y colectiva del conocimiento y la motivación hacia el aprendizaje, resultado del uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje.

Para comenzar, desde la perspectiva psicogenética Piaget propone uno de los estudios más profundos sobre la teoría global del desarrollo humano. Así lo plantea Coll (1999) quien indica que su influencia en la teoría y en la práctica educativa ha sido inmensa, por ejemplo en la adecuación de los objetivos y los contenidos curriculares a nivel de desarrollo intelectual y de competencia cognitiva de los alumnos, actividades que están ligadas al uso e integración de las TIC a los procesos de enseñanza, aprendizaje. En este sentido, Piaget en sus estudios plantea que las personas humanas somos procesadores activos de información, donde la interpretación y el aprendizaje de todo lo que nos rodea están fuertemente ligados por la manipulación de los estímulos, observando los efectos de las acciones y donde el niño actúa sobre su entorno experimentando con los elementos que le rodea, en este sentido sugerimos que el estudiante a través del blog y sus recursos adquiere, manipula, transforma la información de forma activa, interpretando la realidad al tener contacto con las diferentes formas de representación textual, icono-sonora, icono-visual y multimedial expuestas en el ambiente virtual de aprendizaje.

De igual forma, desde este paradigma se plantea que la descripción de la evolución y el desarrollo de las estructuras o esquemas (unidad mental que representa acciones o pensamientos) representan el conocimiento del individuo. Esta representación

se desarrolla en etapas evolutivas donde aparecen esquemas de conocimiento elemental que van variando según la complejidad de las acciones, modificando y coordinando las estructuras cognitivas a un nivel más complejo denominado operación, esto permite incrementar en el niño su nivel de inteligencia, por ende los materiales, recursos y actividades que se exponen en el blog como ambiente virtual de aprendizaje se deben diseñar y estructurar de acuerdo a las características evolutivas del estudiante y de acuerdo a su nivel cognoscitivo.

Igualmente, Piaget plantea desde la teoría psicogenética que la interacción de las personas con el contexto es constante promoviendo así el desarrollo de la inteligencia desde las funciones de asimilación donde el sujeto interactúa sobre un objeto o acontecimiento modificando su esquema existente de representación de su entorno y desde la función de acomodación vista como la modificación o construcción de un nuevo un esquema que permite al sujeto ajustarse al entorno. Por tanto, el estudiante al estar interactuando con los recursos, materiales, contenidos, pares, docente e interfaz del blog de forma constante puede modificar sus esquemas cognitivos y generar representaciones de la realidad que le rodea. De hecho, el aprendizaje desde esta perspectiva surge de la relación y actuación conjunta en la asimilación y la acomodación resultado de las múltiples interacciones con los recursos, personas y el contexto a través del blog que permite modificar el esquema cognitivo del estudiante, teniendo en cuenta el aprendizaje previo del sujeto y la relación con el material que va a aprender.

En este sentido, Ausubel y citado por Barriga (1998) plantea que el aprendizaje es el proceso que implica una restructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el estudiante posee en su estructura cognitiva, es decir, que se

toma al educando como a aquel individuo que procesa y transforma activamente la información presentada y enmarcada en un contexto, reestructuración que puede ser el resultado de la interacción del estudiante con el contenido, la interfaz, con sus compañeros y con su docente desde el blog como ambiente virtual de aprendizaje.

Ahora bien, en este afán de encontrar sentido al mundo que rodea al ser humano, Piaget plantea que el individuo experimenta dos fases en la transformación de sus esquemas, una denominada de equilibrio que son aquellos esquemas cognitivos que la persona posee de la realidad y que a través de los recursos y contenidos del blog se pueden explorar y otra denominada de desequilibrio que es el conflicto mental que se refleja en la sustitución y reorganización de los esquemas frente a situaciones inexplicables lo que permite su comprensión, resultado de la interacción, trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del saber a través de la apropiación y uso de los recursos, contenidos, materiales y herramientas del blog como ambiente virtual de aprendizaje.

En este sentido los recursos, materiales, contenidos y herramientas debidamente estructurados y expuestos en el blog pueden provocar la motivación hacia la construcción del aprendizaje y la adquisición del conocimiento de forma dinámica y no estática, esto debido a que el estudiante reestructura y reorganizada su conocimiento asimilando y acomodando la nueva información (textual, icono-sonora, icono-visual y multimedial) a sus estructuras cognitivas previamente constituidas generando desequilibrio.

Por otra parte, desde el paradigma sociocultural en la construcción y diseño de actividades pedagógicas mediadas por las TIC, el blog como medio social suscita

necesariamente centrarnos en el estudiante como sujeto y como integrante en la conformación de comunidades de conocimiento. Wenger (1998) propone que participar en estas comunidades surge de la necesidad de conformar grupos de gente que comparten un interés por algo que hacen y aprenden como hacerlo mejor mientras interactúan con regularidad, criterio que el blog promueve a través de las diferentes formas de interacción y trabajo. Por tanto, el blog como ambiente virtual de aprendizaje promueve la necesidad de diseñar actividades individuales y grupales apoyadas por recursos digitales que orienten a los miembros hacia compromiso mutuo, un concepto de empresa conjunta y un repertorio compartido entre sus miembros.

En este sentido, es necesario organizar desde el blog como herramienta cultural actividades que construyan, desarrollen y compartan conocimientos mediante los medios de información y los nuevos canales de comunicación y que desde la perspectiva sociocultural se vea el aprendizaje como un producto de participación social y cultural del individuo; así lo sugiere Cole (1996) quien indica que en estos ambientes se debe contar con diversos repertorios de herramientas culturales para la construcción colectiva y colaborativa del conocimiento tales como lenguajes, mapas, computadoras, videos, audios, textos, normas, discursos, esquemas culturales, herramientas y funciones ligadas al blog como ambiente virtual de aprendizaje.

En este sentido, el blog educativo promueve nuevas formas didácticas de enseñanza apoyadas por las nuevas tecnologías, invitando a los estudiantes a comprometerse y negociar mutuamente sus ideas, intereses, significados, lenguajes y deseos por aprender, además los incita a mantener comunicaciones a distancia de forma grupal y como miembros en torno al acceso y transformación del conocimiento. Además

mediante la exposición de recursos y actividades didácticas y comunicativas del blog, se puede promover:

- la adopción de responsabilidades mutuas en cada uno de los miembros,
- estimular formas de actuar y negociar colectivamente,
- conseguir los objetivos y metas comunes que benefician a su grupo,
- asumir roles y posiciones frente a la construcción individual y social de su conocimiento,
- asumir responsabilidades de liderazgo, colaboración, y manipulación responsable de la información.

Estas características son fundamentales en las comunidades de aprendizaje, categorías de análisis de nuestro proyecto de investigación.

De igual forma, se sugiere que estas actividades didácticas expuestas en el blog como ambiente virtual de aprendizaje propendan por la inclusión de nuevas formas participativas del conocimiento que llevan a la manipulación de nuevas herramientas, instrumentos, medios, materiales y nuevas formas de dialogar. Estas nuevas herramientas forman parte esencial de las nuevas prácticas sociales y culturales de nuestros estudiantes, por ende integrar estos nuevos medios en la escuela y en especial en las prácticas de aula es fundamental para la consecución de una educación significativa y constructiva.

Ahora bien, estas actividades soportadas por tecnologías web como redes sociales, plataformas de aprendizaje, microbloggin, blogs etc., en la actualidad generan nuevos instrumentos, escenarios sociales y culturales para el manejo de la información,

el conocimiento y para el fortalecimiento de los códigos de comunicación. Así lo manifiesta (Flood, Heath & Lapp, 1997) y citado por Fernández (2009) es una nueva forma de alfabetización o uso de la lengua escrita que incluye la habilidad de leer y escribir imágenes, nuevas formas de lecturas de textos electrónicos multimodales en escenarios comunitarios y particulares. Es decir, la importancia en la inclusión de variados recursos en las actividades didácticas es indispensable, actividades multimodales que inviten a construcciones semióticas de comunicación representadas en materiales, dibujos, colores, fondos, iconos, sonidos, videos, preparando así al sujeto a una sociedad del conocimiento, a una sociedad que exige: flexibilidad, creatividad, capacidad para la resolución de problemas, alfabetización tecnológica, búsqueda de información y disposición para aprender toda la vida (Scardamalia y Bereiter 1991, 1996).

En este sentido, se exige que los docentes y en su proceso de mediación a través del blog adopten un rol de facilitador y mediador que inviten a sus estudiantes a la reflexión del pensamiento, a la integración del conocimiento cotidiano al conocimiento científico, a la adopción de los conceptos esenciales para interpretar su mundo y estimular el proceso consciente de sus procesos de pensamiento, todo esto mediante el apoyo de los nuevos recursos textuales, icono-sonoros, icono-visuales y multimediales.

Estas tendencias pedagógicas mediadas por TIC, permiten generar ambientes de interacción entre el docente y el estudiante apoyando y asistiendo sus procesos cognitivos con nuevas formas y representaciones textuales, sonoras, visuales, multimediales e interactivas; formas de andamiaje hacia la construcción del conocimiento de una manera social. Esto es afirmado por los estudios de Day y Cordon

(1993) y citado por Daniels (2003), quienes se refieren a que una enseñanza con andamiaje es más rápida, sostenida y contribuye en gran proporción al éxito del aprendizaje. En este sentido, nos enfrentamos a través del blog a nuevos contextos sociales no presenciales y que son mediados de forma virtual para el aprendizaje soportado en nuevas herramientas, situaciones comunicativas y sociales que lo que pretenden es traer la vida real al aula.

Daniels (2003) quien cita a Wardekker, nos indica que la forma en las que se pueden contextualizar la escuela en un escenario no real es mediante el apoyo a la participación en prácticas socioculturales orientadas a las prácticas virtuales que apunten y propendan al perfeccionamiento de situaciones de la vida cotidiana, problemas de la sociedad y el desarrollo del sujeto. Estas nuevas herramientas de la información y los nuevos canales de comunicación como el blog permiten facilitar la participación de los estudiantes en la creación de escenarios virtuales que busquen potenciar la colaboración, la participación, la generación y distribución de nuevos conocimientos de forma conjunta y responsable, de allí el tacto de los docentes en generar recursos contextualizados y adecuados que estimulen en los educandos comunidades de aprendizaje, que estimulen las practicas discursivas y académicas de forma constructiva y critica.

En ese mismo orden de ideas, la evaluación desde la perspectiva social y cultural de dichas prácticas construidas en comunidad a través de ambientes virtuales de aprendizaje como el blog deben tener un fuerte componente dialógico y constructivo; valorar los intereses, las motivaciones, necesidades e ideas de los educandos como miembro de un grupo es el inicio de la edificación de una comunidad en torno al

aprendizaje socialmente construido. Asimismo, la puesta en escena de estos ambientes virtuales de aprendizaje promueve el respeto por los objetivos, normas sociales, discursos y significados construidos colaborativamente, indicadores de logro en la conformación y desarrollo de valores sociales.

Por tanto, estas nuevas formas de interacción, participación y contribución a través de las TIC conllevan a nuevas formas de evaluación basadas en características simbólicas (cognitiva, psicológica, social), personales (construcción de fenómenos psicológicos a partir de la influencia social) y de actividades (acción mediadora, instrumentos, agencia social) propias de la heterogeneidad y de las diferencias individuales y colectivas en las comunidades de aprendizaje (Daniels, 2003).

Con base en el concepto anterior, los blogs educativos o edublogs como ambientes virtuales de aprendizaje pueden fomentar en el estudiante nuevas formas de adquirir y procesar la información, asimismo, nuevas formas de acceder y compartir la información, representadas en múltiples formatos, además de poder interactuar con diversos formatos que le permiten trazar líneas inteligentes para comprender el mundo que le rodea e igualmente a través de esta interacción el educando transforma su contexto cognitivo y social de forma dinámica y flexible.

Ahora bien, las estrategias de aprendizaje según Nisbet y Shucksmith citado por Dell'ordine (2000) se refieren a las secuencias integradas de procedimientos y actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenaje y uso de la información o conocimiento. Es decir que a través de las estrategias de aprendizaje, el estudiante retiene la información en diferentes formatos la elabora, organiza e incorpora a su mapa cognitivo. Según Solé (1996) una característica fundamental del uso de

estrategias de aprendizaje es que estas no señalan ni detallan totalmente el curso de la acción en que el estudiante debe realizar, sino que constituyen trazos inteligentes acerca del camino más adecuado para el desarrollo de una tarea propuesta, trazos que se ponen en juego a la hora de interactuar con los recursos, materiales, contenidos y herramientas expuestos en el blog.

Bajo este marco teórico, hemos visto que el blog como ambiente virtual de aprendizaje apunta al desarrollo de la teoría constructivista desde los postulados genéticos y socio-culturales ya que a través de sus actividades, recursos, contenidos y herramientas textuales, icónicos y multimediales expuestos invitan al aprendiz a ser un individuo activo y responsable de su propio proceso de aprendizaje, propia de la interacción, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento. Igualmente, incitan al estudiante a través de los materiales digitales y las herramientas integradas en la interfaz virtual a construir su propio conocimiento y establecer las relaciones a través de pistas inteligentes con los conocimientos previos que ha adquirido con su experiencia diaria o academia socializándolos en comunidad, además, lo invita a organizarlos en su estructura conceptual, esta integración por si sola apunta a una manera significativa del aprendizaje (Machado y Ramos, 2005).

Entonces, el propósito del presente estudio es analizar qué prácticas y estrategias de aprendizaje soportadas por los enfoques genéticos y socio-cultural desarrollan los educandos en la construcción del conocimiento a través del uso del blog educativo, sus materiales y contenidos expuestos. Para ello, se toman los criterios de Cabero y Román (2008) quienes sugieren algunos principios valorativos sobre los recursos, medios y actividades que están orientados en fortalecer aspectos como la interacción didáctica, el

trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva de conocimiento, criterios de análisis cuantitativos y cualitativos de dichas tecnologías Web:

- Al interactuar con los contenidos y actividades publicados en el blog se deben reconocer inicialmente las ideas previas de los alumnos
- La interacción con el contenido y las actividades didácticas expuestas en el blog deben incentivar diferentes formas de construcción del conocimiento.
- La interacción con los recursos y materiales publicados en el blog deben estimular el uso y apropiación del conocimiento.
- La interacción con la interfaz debe promover el acceso a otros recursos y otras herramientas para estimular la consulta e investigación.
- La interacción entre pares y docente invita a la reflexión de lo aprendido a través de la comunicación y valoración de los recursos expuestos en el blog.

Johnson y Jonhson, citado por Zea y Atuesta (2007) plantean que el trabajo colaborativo es el conjunto de métodos de instrucción para la aplicación en pequeños grupos de entrenamiento y desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje, y desarrollo personal y social) y donde cada miembro es responsable de su aprendizaje como del resto de miembros del grupo, por lo tanto a través del planteamiento se pretende examinar el trabajo colaborativo como forma de participación en el proceso de aprendizaje, por esto Cabero y Román (2008) sugieren indagar si:

- Las actividades propuestas en el blog promueven la comunicación y resolución de problemas individuales y colectivos como estrategia de trabajo colaborativo.

- A través de las actividades propuestas en el blog se incentiva la necesidad de compartir ideas y materiales con sus pares y docente, estableciendo diálogos entre estudiantes y el docente sobre los contenidos.
- Las actividades ofertadas en el recurso estimulan el trabajo conjunto de documentos asumiendo roles o responsabilidades individuales y compartidas entre los miembros de la comunidad.
- Los recursos y materiales utilizados en el blog permiten intercambiar y compartir conocimientos con otras personas expertas en los temas fortaleciendo el dialogo entre pares y expertos.
- Los recursos y actividades propuestos en el blog deben promover la solidaridad, la integración y el trabajo en equipo como cultura de colaboración además de establecer diversas formas de evaluación entre los miembros de la comunidad.

En última instancia, se pretende abordar el análisis del recurso tecnológico en la construcción individual y colectiva de conocimiento. Para ello, se sugiere partir del estudio de las actividades y recursos orientados a fortalecer los procesos de pensamiento que un estudiante debe desarrollar en el grado décimo, es decir, partir de las propuestas pedagógicas orientadas al desarrollo del pensamiento constructivista: Social de Vigotsky, genético de Piaget y aprendizaje significativo Ausubel, en un estudiante de nivel media secundaria, y para ello se toma en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo de un pre-adolescente en la edad de 15 a 18 años.

Por lo tanto se examina si:

- La interacción con los contenidos y materiales propuestos en el recurso Web incitan a la generación de procesos cognitivos como la formulación de leyes, generación de hipótesis y al debate de ideas como formas de transformación de la información.
- La interacción con los recursos y la interfaz estimulan la búsqueda, reorganización, restructuración de la información y el descubrimiento de nuevos conceptos permitiendo la confrontación y comunicación de estos con sus pares y docentes.
- El desarrollo, intercambio y comunicación de las actividades permiten ampliar la comprensión sobre los contenidos y temas propuestos en los blogs como formas de interacción entre el contenido, alumno, el docente y el contenido.
- La interacción con el contenido y los recursos expuestos en el blog están orientados a la solución de problemas y la toma de decisiones de forma individual y grupal.
- Las actividades propuestas en el blog promueven el uso y comunicación de los conocimientos con el fin de fortalecer la interacción con el contenido y la interacción entre pares y docentes fomentando el trabajo investigativo de los miembros de la comunidad.

Teniendo en cuenta los criterios anteriores, el blog educativo se presenta como aquel ambiente virtual de aprendizaje donde se pueden hallar múltiples beneficios que canalizados a través del diseño de recursos, materiales y actividades significativas y sustentados bajo los criterios de la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y como medio para la construcción individual y colectiva del aprendizaje, llega a ser un medio tecnológico motivante e interesante para la construcción y socialización del conocimiento y el desarrollo de habilidades tanto declarativas, como comunicativas y actitudinales.

Habilidades cognitivas en el desarrollo de procesos de pensamiento a nivel superior, habilidades comunicativas a través de una comunicación multidireccional y retroalimentada que tren consigo la construcción individual y social del conocimiento y habilidades axiológicas por que a través de ella se pone en escena sentimientos, intereses, deseos etc., criterios de transformación del proceso pedagógico en el aula y fuera de ella. Por ello, la importancia en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje en ambientes virtuales utilizando recursos de la Web 2.0 (el edublog del área de Ciencias Naturales) en la educación básica media en la Institución Educativa José María Carbonell, base teórica para nuestro estudio.

3. Metodología

Desde la metodología de investigación propuesta en el estudio se pretendió hallar la respuesta al interrogante sobre si **¿El uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual de aprendizaje contribuye al desarrollo de estrategias, procesos de pensamiento y motiva hacia el aprendizaje en los estudiantes de grado décimo de la institución educativa José María Carbonell?**. Para ello, inicialmente se describió de forma general el enfoque metodológico fundamentado desde una investigación mixta (cuantitativa y cualitativa) y de tipo explorativo que nos permitió realizar la indagación y exploración de temas y características asociados al blog como ambiente virtual de aprendizaje y su relación con las estrategias, los procesos de pensamiento y los niveles de motivación hacia el aprendizaje.

Esta metodología inicialmente definida como aquellos principios generales para el estudio de la conducta humana y animal, Conbrach (1957), nos permite inscribir nuestro estudio desde un enfoque metodológico mixto y explorativo sobre el conocimiento actual del blog, orientándolo a examinar e indagar de forma cuantitativa y cualitativa aspectos fundamentales de este recurso tecnológico y su incidencia en la práctica social educativa con el fin de dar una perspectiva de uso adecuado en el contexto escolar e institucional y comprender así su utilidad en el desarrollo de estrategias, procesos de pensamiento y motivación hacia la construcción del aprendizaje. Para el planteamiento de dicha metodología se tomaron los postulados presentados por (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Ahora bien, para efectos de argumentación de nuestro estudio se define el método de investigación como aquel conjunto de herramientas y técnicas que se utilizan en la recolección de datos a través de variadas formas (Blaxter, Hughes y Tight, 2000); por tanto, en el presente estudio se planteó la encuesta como aquel medio o procedimiento de investigación que nos permitió medir las condiciones objetivas de los estudiantes en relación con el acceso y uso de los recursos y actividades pedagógicas propuestas en el blog de ciencias naturales como ambiente virtual de aprendizaje. Además su relación con el fortalecimiento de las estrategias, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje a través de la interacción didáctica, el trabajo colaborativo, la construcción individual y colectiva del aprendizaje.

En este sentido, se propone como técnica e instrumento de estudio para la recolección y análisis de los datos el sondeo, el cual a través de un cuestionario permitió interrogar e indagar, aspectos fundamentales en la integración y uso del blog como ambiente virtual de formación y como herramienta para el fortalecimiento de los procesos de construcción, mediación y comunicación del aprendizaje y el pensamiento.

Además, se estableció de forma inferencial y descriptiva la forma de organización, análisis e interpretación de los datos, proporcionando la validez y rigurosidad de los resultados arrojados en el proceso de indagación; determinado así su forma, naturaleza, organización y comprensión sobre las categorías de análisis, categorías y criterios de conjuntos o clases de significados proporcionando inferencias y argumentos válidos y reproducibles al contexto de estudio.

De igual forma, se planteó el tipo y proceso de selección de nuestra muestra, fundamentado desde las características sociodemográfica, cognitiva, psicológica y social de la población participante. El instrumento se orientó desde el método de la encuesta, visto como aquel proceso de recolección de los datos que nos permitió medir los comportamientos, pensamientos o condiciones objetivas entre el blog como ambiente virtual de aprendizaje y las categorías para la evaluación de la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento.

De esta manera, se planteó como técnica de recolección de datos el sondeo, medio que a través de pasos secuenciales permitió la interrogación sobre la problemática y los criterios de valoración del objeto de estudio, esto con el fin de obtener información sobre su implicación pedagógica. Por lo anterior, como instrumentos de recolección se optó por el cuestionario herramienta física sustentada en preguntas cerradas, abiertas y semiabiertas y que según su estructura están orientadas a indagar sobre las categorías de análisis, categorías y subcategorías de la interacción didáctica, el trabajo colaborativo, los procesos, estrategias y la motivación hacia el aprendizaje, además, se incluyó la entrevista como aporte complementario en la investigación y como medio de profundización de datos asociados a las categorías mencionadas anteriormente.

En coherencia con lo anterior el estudio planteó nueve etapas para la recolección de los datos y su posterior análisis, sustentado en la metodología, enfoque, población, muestra, dimensiones, técnica e instrumentos de recolección de datos. Igualmente, en la sección de análisis se representó de forma descriptiva e inferencial los datos arrojados y su posterior decodificación mediante matrices sustentadas en las categorías de análisis, categorías y subcategorías de la problemática y objetivos propuestos en la investigación.

3.1. Justificación

Justificar el objeto de nuestra investigación es sugerir que los estudios cuantitativos y cualitativos de las categorías de análisis y categorías, se plantearon en torno a una necesidad de explicación del mundo real y social que se enmarco en el uso del blog como entorno digital y educativo para la construcción del aprendizaje en el contexto institucional.

La lógica parte y se basa en la adquisición y comprensión de nuevos conocimientos alrededor de la importancia del blog como ambiente virtual de aprendizaje y su contribución al desarrollo de estrategias, procesos de pensamiento y motivación hacia la construcción del conocimiento. Esto nos permitió apreciar una realidad observable, medible, cuantificable, objetiva, humana, comprensible e interpretativa sobre la integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la práctica y mediación social educativa de nuestro contexto escolar.

Esta investigación persiguió un objetivo y era la de determinar el grado de importancia y motivación hacia el uso del blog como medio y ambiente virtual de aprendizaje. Bajo este marco y para la consecución de la valoración integral del objetivo se planteo el uso de la metodología mixta en la investigación que abordo la categorización de atributos basados en la explicación de hechos sobre la interacción didáctica vista como la relación entre el alumno-contenido, alumno-alumno, alumno-docente y alumno-interfaz, además el aprendizaje colaborativo, la construcción

individual y colectiva del conocimiento y la motivación hacia el aprendizaje a través del blog.

Este proceso de investigación se fundamentó en el estudio sobre la adopción de conceptos, prácticas y actitudes frente a las ciencias naturales por parte de los estudiantes a través del blog como ambiente virtual de su aprendizaje, estos como sujetos de investigación cuya estimación cuantitativa se orienta a categorías de análisis y categorías establecidas en las formas de interacción en la tecnología Web y que aterrizaron sobre las ideas previas, las actividades didácticas, el acceso a recursos, la integración con nuevas herramientas, la resolución de problemas, la toma de decisiones, la comunicación, intercambio y distribución de información, experiencias y conocimientos con compañeros y personas expertas, la adopción de roles, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento.

Asimismo, se enmarcó la valoración sobre motivación definida por Machado y Ramos (2005) como el grado de innovación, interactividad y diversión que hacen que el alumno se motive y sienta placer por aprender. Aspectos cualitativos sobre la experiencia en el uso del recurso y sobre el contexto donde este se describió, estimando la participación y autonomía del estudiante en su proceso de aprendizaje, esto se valora de acuerdo al acceso y uso libre de recursos, materiales y actividades en línea propuestos, las alternativas de relación y comunicación, las vías de participación e interacción de la información con el docente y los compañeros, el deseo por aprender, la reflexión y reconocimiento de sus logros en las construcciones individuales y colectivas

del conocimiento, esto nos indicó el grado de interés que despierta el uso del blog en el proceso de aprendizaje del estudiante.

Este modelo mixto de estudio se sustentó en las teorías de aprendizaje, la virtualidad, los ambientes virtuales de aprendizaje, el blog como ambiente virtual de aprendizaje y los edublogs como entornos digitales de formación. Esto determinó realizar a su vez una caracterización y contextualización del participante y del problema al medio institucional escolar, encontrando la relación existente entre las categorías de análisis de estudio interacción didáctica, trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del conocimiento, con el uso del entorno digital como ambiente de aprendizaje individual y social.

Además, la indagación cualitativa permitió descubrir y explorar la relación que tiene el blog y sus recursos con la estimulación hacia el aprendizaje, es decir su propósito consiste en identificar que formas de procesos motivacionales se ponen en juego a través de publicación de recursos y actividades en un entorno digital sustentados en la innovación, interactividad y diversión, a la par en la generación de nuevas relaciones de confianza y comunicación a través del intercambio de información basados en la participación, colaboración y cooperación que se entretienen entre pares y docentes hacia la construcción del aprendizaje. El hecho fue interpretar adecuadamente la experiencia como un todo a través del uso de los recursos y materiales que se han expuesto a través del entorno digital, esto nos acercó a comprender un contexto mediado por las TIC, registrando los puntos de vista de los estudiantes frente a la relación entre

la motivación hacia el aprendizaje y el uso de la herramienta digital como complemento de su aprendizaje.

Por lo tanto, en la investigación se trabajó desde los enfoques racionalistas e interpretativos para la explicación y reexaminación del contexto pedagógico mediado por tecnologías de la información y comunicación permitiendo describir de una forma detallada las posibles interacciones y relaciones entre los recursos expuestos en este escenario y las estrategias hacia la construcción del aprendizaje, el desarrollo de los procesos de pensamiento y la motivación hacia el conocimiento.

Al mismo tiempo, el enfoque explorativo nos permitió preparar el terreno de la investigación frente al uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje indagando y examinando el contexto y las categorías de análisis que aplican al problema de investigación en los niveles de la interacción didáctica vistas como aquellas que generan las relaciones entre el alumno, el contenido, sus pares, docente e interfaz tecnológica, al igual que los niveles de participación y colaboración por parte de los estudiantes frente al proceso de aprendizaje, la construcción individual y colectiva del conocimiento mediante la integración y uso de los recursos y contenidos de esta herramienta de la Web 2.0.

3.2. Participantes

Nuestra población estudio se enmarcó en un periodo de desarrollo humano comprendido entre los 15 y 17 años de edad, ubicándose en el ciclo quinto y en el grado escolar

décimo de educación media secundaria caracterizado por aspectos psicológicos, pedagógicos y sociológicos.

Frente al nivel psicológico este grupo de estudiantes presentan cambios intelectuales profundos debidos a las decisiones sobre su formación académica y vocacional, el desarrollo de sus capacidades de reflexión, análisis de su contexto y realidad, son otros rasgos de su desarrollo asumiendo una dimensión de autoridad e incrementado su autoestima al sentirse parte de un proceso de formación profesional y laboral.

Frente al Nivel pedagógico se evidencian aspectos como la aplicación de competencias intelectuales para la toma de decisiones, la resolución de problemas, la creatividad y la simulación de situaciones en ambientes no reales. Asimismo el desarrollo de procesos de pensamiento tales como: la observación, la interpretación, el análisis, la relación, la comparación, selección y valoración de la información, operaciones con artefactos y herramientas tecnológicas básicas, aspectos cognitivos que pueden ser estimulados a través de la combinación de las diferentes formas de representación (textual, sonora, visual y audiovisual) de los contenidos educativos expuestos en el blog.

Frente al nivel social podemos sugerir que su contexto está influenciado por los nuevos canales o medios de comunicación social como redes de confianza y comunicación que le permiten desarrollar sensibilidades y habilidades en el uso de nuevas herramientas para la construcción de lenguajes escritos, orales, icónicos, audiovisuales, interactivos e informáticos, criterios de interacción con sus pares, docentes e incluso con la interfaz tecnológica que se representa a través del entorno Web

del blog, y que el estudiante a través de la construcción de comentarios promueve la una relación comunicativa.

En este sentido y para efectos del estudio, nuestra población se representó por el conjunto de niños y niñas (estudiantes) que se agrupan en el grado décimo y cuya muestra representativa constó de 24 estudiantes. Esta clasificación posee un número finito y numerable de datos que adoptaron un valor cuantificable de individuos, cabe resaltar que esta delimitación se estableció en relación y coherencia con el objetivo de investigación sobre el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje en el contexto educativo, además su homogeneidad se caracterizó por su ciclo escolar, el nivel de desarrollo humano, cognitivo, los aspectos psicológicos, pedagógicos y sociales anteriormente mencionados.

Otro factor en la elección de la muestra está estrechamente relacionado con los intereses académicos en la profundización de áreas de conocimiento como las ciencias naturales, asignatura relacionada como indicador de evaluación para el ingreso a la educación superior y de su formación técnica en el aprestamiento para el trabajo y el emprendimiento.

Cabe mencionar que el blog se proyectó desde el año 2010 como tecnología de información y comunicación que deben integrar como medio de divulgación de sus proyectos de emprendimiento, además de permitirles reflexionar sobre publicación y promoción de sus ideas académicas a través de la red Internet que están orientadas principalmente a su formación comercial y empresarial como proyecto de grado.

Dadas las anteriores características de la población, el procedimiento para su selección se sustentó en el diseño y la aplicación de instrumentos no probabilístico de

tipo no aleatorio que permitió de manera informal extraer los datos que fueron estimados sin regla alguna y compuestos por el grupo total de estudiantes donde todos ellos tuvieron la misma probabilidad de ser escogidos para realizar el estudio. Asimismo, la clase de muestra seleccionada se agrupó en sujetos voluntarios (estudiantes) y homogéneos con igualdad de categorías de análisis de estudio como sexo, edad, institución, ciclo escolar, grado escolar, desarrollo humano, cognitivo, social, pedagógico y motivacional frente al uso de esta nueva tecnología como ambiente virtual de aprendizaje.

Esto nos permitió elaborar conclusiones sobre el objetivo de la investigación el cual se orientó en determinar la relación del uso del blog como ambiente virtual y el desarrollo de las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento y la motivación en la construcción del conocimiento. En este sentido, la prueba piloto se tomo del 33% del total de la población estudio, para la aplicación y ajuste del instrumento de recolección. Es decir, nuestra población piloto fue de 8 estudiantes de los 24 que fueron parte de la investigación.

3.3. Instrumentos

Teniendo en cuenta nuestra metodología, enfoque, población y muestra, se planteó como proceso y técnica de recolección el método de la encuesta. Según Hutton y citado por Blaxter, Hughes y Tight (2000) este autor define la encuesta como aquel método de recolección de datos que se basa en la formulación de una serie de preguntas elaboradas

con anterioridad y dispuestas secuencialmente en un cuestionario organizado y estructurado para una muestra de individuos representativos de una población definida.

En este sentido, la encuesta dentro de la educación es el instrumento que se orienta en la recolección de datos de una comunidad educativa en especial, es decir, en la recolección de información sobre un grupo determinado ya sea de alumnos, profesores, directivos o padres de familia, con el fin de analizar y determinar las necesidades o características de esa población estudio. En la investigación esta estrategia nos permite medir comportamientos, pensamientos o condiciones objetivas de la existencia de los participantes con el fin de establecer relaciones de asociación entre un fenómeno y sus determinantes (Giroux y Tremblay, 2008).

Bajo este marco teórico, podemos manifestar que la aplicación del método de la encuesta en nuestro proceso de investigación bosquejó y señaló de manera cuantitativa y cualitativa la existencia de relaciones de asociación entre el uso del blog como medio de ambiente virtual de aprendizaje con el desarrollo de estrategias, procesos de pensamiento y la motivación en la construcción del aprendizaje. En tal sentido, esto implicó inicialmente un contacto directo con los participantes del estudio, posteriormente se recolectó la información a partir del grupo de estudiantes frente a la herramienta tecnológica, luego se construyó un formato predeterminado para la indagación de las categorías de análisis y categorías sobre la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento y por último se realizó la medición de los resultados arrojados sin la parcialización de estos.

Cabe recordar que estos datos se colectaron de forma grupal y fueron contruidos a lo largo de la aplicación del instrumento y el desarrollo de la investigación.

3.3.1. La técnica: el sondeo

Basados en la encuesta como metodología de investigación, el presente proyecto planteó como procedimiento de recolección y análisis de datos el sondeo descrito por Giroux y Tremblay (2008) como aquel procedimiento técnico de encuesta que consiste en la interrogación de una parte de la población a través de un instrumento denominado cuestionario, el cual permitirá obtener información acerca de la población estudio.

En este sentido, se optó por esta técnica por su flexibilidad y polivalencia, lo cual nos permitió valorar los resultados con mayor rapidez, sugerimos que su éxito dependió de la estructura coherente del cuestionario y de la persona a quien se indagó, de las reglas tuvieron en cuenta a la hora de diseñar, estructurar y aplicar el instrumento y de la forma en cómo se abordó al encuestado (estudiante) a través del cuestionario.

Para ello, en la ejecución de nuestra técnica del sondeo se debieron tener en cuenta los siguientes pasos previos que de forma secuencial y ordenada: la identificación de la problemática, el objetivo de investigación, la elección de la muestra, la construcción del instrumento, la prueba piloto, la recolección de los datos y la organización y presentación de estos.

Igualmente, nuestra técnica del sondeo pretendió abordar la problemática y los criterios establecidos para la valoración del objetivo de estudio, esto con el propósito de determinar si realmente el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje, realmente ha fortalecido y transformado las prácticas educativas en las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento de forma constructiva y significativa y la motivación hacia la construcción del aprendizaje en los estudiantes de grado décimo de la institución educativa José María Carbonell.

- En este sentido, esta técnica pretendió recoger la opinión de los estudiantes frente a los criterios relacionados sobre la interacción didáctica vista como la relación entre el estudiante-contenido, estudiante-estudiante, estudiante-docente y estudiante-interfaz, asimismo la opinión sobre el trabajo colaborativo y cooperativo en la construcción individual y colectiva del conocimiento y como lo sugiere Zea y Atuesta (2007) vista como la estrategia que potencia las relaciones e interacciones entre individuos, y donde el producto de la interacción se observa en el aprendizaje individual y colectivo. Este concepto se construye en la estructura de las relaciones sociales y de estrategias dinámicas denominadas proyectos colaborativos. De igual forma, la ejecución de la técnica y la estructura del instrumento generalizaron los resultados sobre las categorías planteadas en la problemática, el objetivo de la investigación, el tipo de muestra y la población de estudio para su posterior análisis.

3.3.2. El instrumento: El cuestionario

Antes de abordar de forma estructural y procedimental el cuestionario como instrumento de recolección de datos, se define el concepto de medición como constructo principal para la comprensión del cuestionario. Medición en palabras de Hernández, Fernández y Baptista (2006) es asignar números a objetos o cosas que pueden verse o tocarse y a eventos que son los resultados, consecuencias o productos de una acción teniendo en cuenta determinadas reglas. Es decir, la acción de medir pretende determinar una respuesta observable y pretende fijar el interés subyacente a una respuesta establecida.

En este sentido, el propósito de la medición desde nuestro estudio fue observar y capturar la realidad a través de categorías de análisis de hipótesis o intereses frente al blog como ambiente virtual de aprendizaje. Esta medición debió cumplir dos requisitos: la confiabilidad que está fijada en el grado de repetición de una técnica con los mismos resultados en diferentes individuos y la validez que es el grado de medición real de las categorías de análisis propuestas sobre la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y cooperativo en la construcción individual y colectiva del conocimiento y la motivación hacia el aprendizaje.

De esta manera, para el estudio de estas categorías de análisis se establecieron niveles de medición basados en una escala nominal cuya asignación de números va a reflejar la pertenencia a una clase u otra y una escala ordinal que establece un orden lógico en las categorías de análisis y categorías a medir.

Bajo este constructo de medición, diferentes autores han definido al cuestionario como aquel instrumento que más se ha utilizado para recolección de los datos. Giroux y

Tremblay (2008) definen el cuestionario como aquel instrumento de recopilación de datos que consiste en un documento donde se encuentran escritas una serie de preguntas que registran respuestas de las personas que participan en una encuesta. Igualmente, Sevillano (2010) define el cuestionario como aquel instrumento capaz de reunir gran cantidad de datos a partir de una muestra amplia y el cual puede generar resultados estadísticos, contribuyendo a la recolección masiva de información.

Siguiendo a Giroux y Tremblay (2008) y para efectos de contextualizar nuestro instrumento de recolección de datos, citamos el cuestionario autoadministrado el cual por su propósito y características respondió a la necesidad de los datos a indagar. En este tipo de cuestionario nuestro estudiante encuestado lee y llena por sí mismo el instrumento, es decir no requirió de la intervención del investigador docente para su desarrollo, asimismo, por su presentación a través de preguntas abiertas, semiabiertas y cerradas sugerimos que nos brindó beneficios en la recolección, organización y análisis de los datos, además nos permitió plantear respuestas de opción múltiple.

Sugerimos que gracias a su tipología y finalidad el cuestionario autoadministrado utilizado en nuestro contexto educativo permitió preguntar sobre actividades y competencias asociadas al ambiente pedagógico mediados por las TIC, es decir nos ofreció la posibilidad de indagar sobre las acciones conceptuales, procedimentales y actitudinales que el estudiante se enfrenta al utilizar el blog como ambiente virtual de aprendizaje y poderla enmarcar en un contexto formativo. Del mismo modo, a través de este instrumento de recolección pudimos descubrir los procesos sociales y educativos como por ejemplo: el grado de motivación hacia la construcción del aprendizaje, el

trabajo cooperativo como medio de construcción colectiva del conocimiento, el desarrollo de procesos de pensamiento a través del entorno digital, también, permitiendo determinar después de su análisis las relaciones y asociaciones entre los determinantes (interacción didáctica, trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del conocimiento) y el fenómeno investigado (el blog como ambiente virtual de aprendizaje).

Como se mencionó anteriormente, para la estructura de nuestro instrumento se emplearon diversos tipos de preguntas como: cerradas, abiertas y semiabiertas. Para consecuencias de nuestra investigación definiremos los tres primeros tipos de preguntas:

- Preguntas cerradas: se caracterizan por ser muy puntuales, contienen las categorías de análisis, categorías o alternativas que ofrecen al estudiante opciones de respuesta a priori en donde él debe ajustarse a una o varias opciones de respuesta.
- Preguntas abiertas: son aquellas donde el estudiante responde con sus propias palabras al interrogante o pregunta planteada e indican sus puntos de vista.
- Preguntas semiabiertas: son aquellas preguntas donde se le propone dentro de las opciones de respuesta una modalidad como: “Otro: especifique”.

Complementando lo anterior, algunos autores como Blaxter, Hughes y Tight (2000) amplían este tipo de preguntas proponiendo: preguntas de cantidad, de categoría, de elección múltiple, de escala, de clasificación, de tabla y de final abierto, tipos de preguntas que apoyaron la estructura de nuestro instrumento de estudio.

3.3.3. La entrevista

En el proceso de investigación, la entrevista fue el medio de complemento para la recolección de la información, el cual pretendió de forma cualitativa reunir aspectos complementarios para la profundización en la relación del blog como ambiente virtual de aprendizaje con el desarrollo de las estrategias, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje. Esta técnica de investigación se estructuró bajo preguntas abiertas planteadas por el entrevistador docente, el cual fijo las cuestiones a tratar y determino de forma específica el tipo de información que se deseaba obtener en el presente estudio.

En este sentido, se plantearon preguntas ajustadas a un guión que recoge apreciaciones de carácter específico en torno al blog como ambiente virtual de aprendizaje, se tuvo en cuenta la estructura y secuencia para la formulación de las preguntas. La línea en la estructura del guión fue:

- El blog como medio tecnológico para el proceso de aprendizaje, interacción didáctica (alumno-contenido, alumno-alumno, alumno-docente, alumno-interfaz)
- Ventajas y dificultades en el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje (trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del conocimiento)
- Nivel de motivación en el acceso y uso del blog del área de ciencias naturales

- Tendencias de uso y gusto de recursos textuales, gráficos, multimediales etc. que se exponen en el blog de ciencias naturales (interacción alumno-contenido)
- Competencias básicas tecnológicas necesarias para adquirir y dominar el blog como ambiente virtual de aprendizaje (interacción didáctica, trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del conocimiento)

De acuerdo con lo anterior, se diseñaron las preguntas enfocadas a plasmar las opiniones de los estudiantes frente al entorno digital y su incidencia en la práctica de su aprendizaje.

En este sentido, se establecieron niveles de categorías de análisis sobre las preguntas de la encuesta representadas en el cuestionario autoadministrado, analizando así los criterios valorativos propuestos por Cabero y Román (2008) sobre el blog como entorno digital, frente a los recursos, medios y actividades que están orientados en fortalecer estrategias de aprendizaje y procesos de pensamiento tales como:

La interacción didáctica, como medio de desarrollo hacia la comprensión de los contenidos textuales, icónicos y multimediales a través del recurso Web, para ello se estableció si:

- Al interactuar con los contenidos y actividades publicados en el blog se reconocen las ideas previas de los alumnos
- En la interacción con el contenido y las actividades didácticas expuestas en el blog se incentivan diferentes formas en la construcción del conocimiento.

- En la interacción con los recursos y materiales publicados en el blog se estimula el uso y apropiación del conocimiento
- En la interacción con la interfaz se promueve el acceso a otros recursos y otras herramientas para estimular la consulta e investigación.
- En la interacción entre pares y docente regularmente se invita a la reflexión de lo aprendido a través de la comunicación y valoración de los recursos expuestos en el blog.

El trabajo cooperativo y colaborativo como forma de participación y comunicación entre estudiantes y docentes:

- Las actividades propuestas en el blog promueven la comunicación y resolución de problemas individuales y colectivos como estrategia de trabajo colaborativo.
- A través de las actividades propuestas en el blog se incentiva la necesidad de compartir ideas y materiales con sus pares y docente, estableciendo diálogos entre estudiantes y el docente sobre los contenidos.
- Las actividades ofertadas en el recurso estimulan el trabajo conjunto de documentos asumiendo roles o responsabilidades individuales y compartidas entre los miembros de la comunidad.
- Los recursos y materiales utilizados en el blog permiten intercambiar y compartir conocimientos con otras personas expertas en los temas fortaleciendo el dialogo entre pares y expertos.

- Los recursos y actividades propuestos en el blog promueven la solidaridad, la integración y el trabajo en equipo como cultura de colaboración además de establecer diversas formas de evaluación entre los miembros de la comunidad.

La construcción individual y colectiva de conocimiento, como medio de fortalecimiento en los procesos de aprendizajes individuales y grupales:

- La interacción con los contenidos y materiales propuestos en el recurso Web incitan a la generación de procesos cognitivos como la formulación de leyes, generación de hipótesis y al debate de ideas como formas de transformación de la información.
- En la interacción con los recursos y la interfaz se estimula la búsqueda, reorganización, restructuración de la información y el descubrimiento de nuevos conceptos permitiendo la confrontación y comunicación de estos con sus pares y docentes.
- En el desarrollo, intercambio y comunicación de las actividades se permite ampliar la comprensión sobre los contenidos y temas propuestos en los blogs como formas de interacción entre el contenido, alumno, el docente y el contenido.
- En la interacción con el contenido y los recursos expuestos en el blog se orientan actividades orientados a la solución de problemas y la toma de decisiones de forma individual y grupal.

- En las actividades propuestas en el blog se promueve el uso y comunicación de los conocimientos con el fin de fortalecen la interacción con el contenido y la interacción entre pares y docentes fomentando el trabajo investigativo de los miembros de la comunidad.

3.4. Procedimiento en la recolección de datos

Teniendo en cuenta, la metodología, enfoque, población, muestra y dimensiones del método, técnica e instrumento de recolección de datos, el presente estudio desarrolló su proceso de indagación en las siguientes etapas:

- Primera etapa: se presentó el proyecto de investigación a las directivas, docentes y estudiantes de grado décimo de la institución educativa José María Carbonell I.E.D. jornada tarde.
- Segunda etapa: se invitó formalmente a los docentes del área de Tecnología e Informática y Ciencias Naturales jornada mañana y tarde en la participación de la investigación.
- Tercera etapa : se realizó el diseño del instrumento de recolección de datos (cuestionario autoadministrado)
- Cuarta etapa: se realizó la aplicación de la prueba piloto a los (8) estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José María Carbonell I.E.D.

- Quinta etapa: se evaluó y reestructuró el instrumento de recolección de datos (cuestionario autoadministrado)
- Sexta etapa: se realizó la aplicación del instrumento mejorado al grupo o población objeto de la muestra (24 estudiantes).
- Séptima etapa: se analizó la información obtenida
- Octava etapa: se realizó la presentación de los resultados obtenidos
- Novena etapa: se establecieron las conclusiones de la investigación

3.5. Análisis de los datos

Una vez establecidas las categorías de análisis, variables o categorías y subcategorías de estudio, se realizó una exhaustiva revisión y decodificación de los datos arrojados en la aplicación de la técnica del sondeo y el cuestionario como instrumento de recolección de datos. Esta decodificación, permitió organizar e interpretarlos a través de una matriz (ver tabla 1) compuesta por las categorías de análisis, categorías y subcategorías que nos permitió esbozar la relación directa entre esta información, la problemática y los objetivos propuestos en la investigación.

Ahora bien, antes de abordar la matriz, el presente estudio abordó las categorías de análisis desde los preceptos sobre las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje, cada una de ellas se caracterizó desde las categorías o niveles relacionados con la relación que existe entre el estudiante y el contenido, el estudiante y el docente, el estudiante y sus pares y el estudiante y la interfaz del blog, asimismo desde la categoría de la forma de participación en el proceso

de aprendizaje a través del trabajo conjunto, la solución de problemas, la toma de decisiones y la distribución de la información y el conocimiento, además de la construcción individual y colectiva del conocimiento en la construcción de su aprendizaje y de las formas de acceso a la información a través de las nuevas herramientas informacionales y comunicacionales que le permitan la adopción y transformación de información intelectual facilitando su construcción cognitiva, procedimental y actitudinal.

Tabla 1
Matriz general de análisis de las categorías, variables y subcategorías propuestas para el estudio (Datos recolectados por el autor)

Categoría de análisis	Variables o Categorías	Subcategorías	Unidades
Estrategias de aprendizaje	Interacción didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción con los contenidos • Interacción con el docente • Interacción con sus pares • Interacción con la interfaz 	Escala de Likert (ver Apéndice F)
Procesos de pensamiento	Trabajo colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación y resolución de problemas individuales y colectivos • Compartir ideas y materiales con sus pares y docente, • Trabajo conjunto de documentos asumiendo roles o responsabilidades Intercambio y compartir conocimientos con otras personas • El trabajo en equipo como cultura de colaboración además de establecer diversas formas de evaluación entre los miembros de la comunidad 	
Motivación hacia el aprendizaje	Construcción individual y colectiva del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de procesos cognitivos y al debate de ideas como formas de transformación de la información. • Búsqueda, reorganización, restructuración de la información y el descubrimiento de nuevos conceptos • Comprensión sobre los contenidos y temas • Solución de problemas y la toma de decisiones • Uso y comunicación de los conocimientos 	

El propósito de esta matriz fue la de verificar si existe una relación de asociación entre el blog como ambiente virtual de aprendizaje (fenómeno) y el desarrollo de las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el conocimiento como categorías o variables de estudio, igualmente cada una de estas se dividió en subcategorías de análisis las cuales cada una están sustentadas en los criterios de valoración de acuerdo a la escala Lickert para la verificación de la actitud frente al uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje (ver tabla 2).

Tabla 2

Modelo de matriz de análisis de las categorías, variables, subcategorías y unidades propuestas para el estudio (Datos recolectados por el autor)

CATEGORIA DE ANALISIS:				
VARIABLE:				
SUBCATEGORIA:				
UNIDADES	CODIGOS	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	FRECUENCIAS RELATIVAS (PORCENTAJES)	FRECUENCIAS ACUMULADAS
Siempre	1	1	25.00%	1
Casi siempre	2	1	25.00%	2
A veces	3	1	25.00%	3
Nunca	4	1	25.00%	4
TOTAL		4	100.00%	

De esta forma, el análisis permitió reconocer los diferentes criterios de relación entre la interacción didáctica definida como la relación entre el alumno, el contenido, sus pares, docente e interfaz tecnológica, asimismo, el trabajo colaborativo y cooperativo visto como las formas de comunicación y resolución de problemas individuales y colectivos, las formas de compartir ideas y materiales con sus pares y docente, el trabajo conjunto de documentos, la adopción de roles o responsabilidades en el intercambio y distribución

de los conocimientos con otras personas y el trabajo en equipo como cultura de colaboración.

Asimismo, se reconocieron los criterios en la construcción individual y colectiva del conocimiento, visto como los procesos cognitivos generados a través de la interacción con el blog, el debate de ideas como formas de transformación de la información, la búsqueda, reorganización, restructuración de la información y el descubrimiento de nuevos conceptos, la comprensión sobre los contenidos y temas solución de problemas y la toma de decisiones como estrategias cognitivas en la construcción del conocimiento de forma individual y grupal y la motivación vista como el deseo en la construcción del aprendizaje representados por factores intrínsecos y extrínsecos a través de los recursos, materiales, herramientas y actividades expuestos en el blog el cual le permitió al estudiante expresar sus intereses, deseos y objetivos de lograr metas en su proceso de formación, resultado de los criterios sobre la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción individual y social del conocimiento.

En este sentido, la técnica de análisis para los criterios cuantitativos y cualitativos fue ordenada según la confrontación y comparación de los datos originados desde los criterios cuantitativos y cualitativos del cuestionario y la guía de entrevista, esto de forma triangular. Es decir, consistió en la validación de los datos arrojados desde la encuesta (cuantitativa) y los datos arrojados desde las preguntas semi-abiertas (cualitativa) lo que permitió ampliar las conclusiones sobre los criterios establecidos como son: El blog como ambiente tecnológico para el proceso de aprendizaje, interacción didáctica (alumno-contenido, alumno-alumno, alumno-docente, alumno-interfaz), las ventajas y dificultades en el uso del blog como ambiente virtual de

aprendizaje (trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del conocimiento), el nivel de motivación en el acceso y uso del blog del área de ciencias naturales, las tendencias de uso y gusto de recursos textuales, gráficos, multimediales etc. que se exponen en el blog de ciencias naturales (interacción alumno-contenido), las competencias básicas tecnológicas necesarias para adquirir y dominar el blog como ambiente virtual de aprendizaje (interacción didáctica, trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del conocimiento).

De igual forma, la representación de los datos de nuestra investigación se sustentó en las herramientas conceptuales apoyadas en estadísticas y que fueron arrojadas por la aplicación del instrumento, aplicando así herramientas visuales como gráficos, figuras y cuadros, además del apoyo y uso de herramientas de textuales para la redacción y presentación del informe. En este sentido, la presentación de los datos estadísticos fue de manera descriptiva e inferencial permitiéndonos de manera sintética presentar los datos recopilados y así poder establecer generalizaciones y relaciones entre los datos obtenidos con las categorías de análisis y categorías propuestas en el estudio

Asimismo, a través del análisis de los datos se presentaron ciertas analogías, comparaciones y relaciones entre las categorías de análisis establecidas y los datos obtenidos, analogías orientadas a relacionar los criterios de valoración con las formas de interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento de forma individual y grupal a través del blog como ambiente virtual de aprendizaje. En este mismo orden de ideas, la interpretación y representación de los datos estuvo apoyada por instrumentos asistidos por computador, tales como: hojas de cálculo,

procesadores de texto, presentación multimedia y herramientas de la red Internet, para su correspondiente difusión.

Tabla 1. *Modelo de tabla de procedimiento categorización de los tópicos de nuestra investigación (Datos recolectados por el autor)*

AMBITO TEMÁTICO: Las TIC en la educación				
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: Analizar la integración y uso de las nuevas tecnologías TIC en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, es proponer abarcar los constructos frente a la virtualidad y la evolución de esta modalidad de educación a través de las redes y mediada por las tecnologías comunicativas e informáticas mediante interfaces que pretenden simular la realidad y buscan propender por una educación constructiva y significativa, este nuevo contexto es lo que hoy denominamos ambientes virtuales de aprendizaje.				
PREGUNTA PROBLEMÁTICA: El uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual de aprendizaje ha contribuido en el fortalecimiento de las estrategias, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José María Carbonell				
OBJETIVO GENERAL: Determinar si el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje en el área de ciencias naturales ha permitido fortalecer el desarrollo de estrategias y procesos de pensamiento de forma individual y colectiva mediante la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento de forma individual y grupal en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José María Carbonell I.E.D.				
OBJETIVO ESPECÍFICO: Indicar que grado de interacción didáctica (alumno-docente, el alumno-contenido, el alumno-alumno y el alumno-interfaz) se presenta a través del blog como ambiente virtual de aprendizaje.				
CATEGORIA DE ANALISIS: Estrategias de Aprendizaje				
SUBCATEGORIAS: Interacción Didáctica				
VARIABLE: Con qué frecuencia los recursos y materiales textuales, gráficos y multimediales reconocen las ideas previas mediante hipertextos, glosarios o bases de datos				
UNIDADES	CODIGOS	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	FRECUENCIAS RELATIVAS (PORCENTAJES)	FRECUENCIAS ACUMULADAS
Siempre	1	1	4,17%	1
Casi siempre	2	8	33,33%	9
A veces	3	13	54,17%	22
Nunca	4	2	8,33%	24
TOTAL		24	100,00%	

4. Análisis de resultados

El resultado del estudio representó un intento por comprender el funcionamiento del blog como ambiente virtual de aprendizaje y su contribución al desarrollo de las estrategias, los procesos de pensamiento y el grado de motivación que despierta esta tecnología Web hacia el aprendizaje en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José María Carbonell.

En este sentido, descriptivamente la distribución de la muestra total fue de 24 estudiantes, quedando distribuida de forma que atendió a su género y edad, indicando que el 54.2% de los encuestados son mujeres y 45.8% son hombres, además que la mayoría de esta muestra se ubica en una franja de edad entre los 16 y 17 años con más de las tres cuartas partes del total de la muestra el 79.2 %.

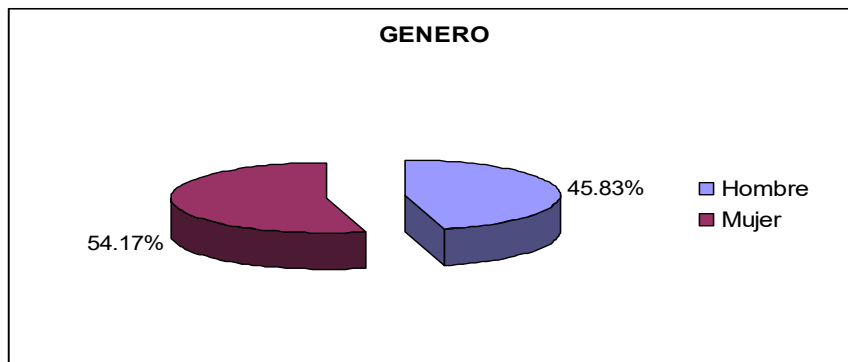


Figura 1. Género de los encuestados (Datos recolectados por el autor)

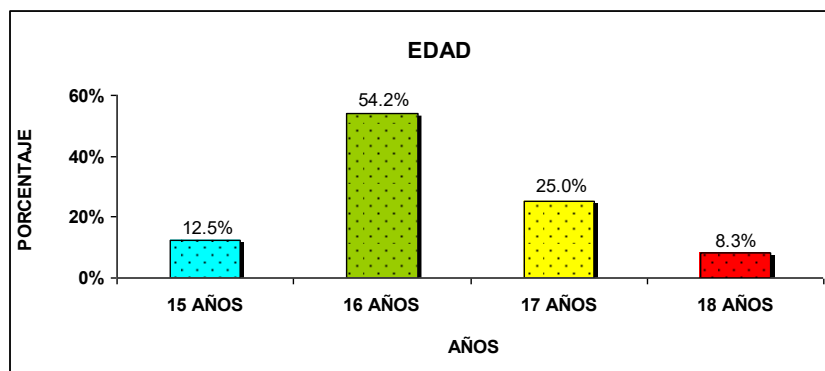


Figura 2. Franja de edad de los encuestados (datos recolectados por el autor)

Descriptivamente, la frecuencia en el uso de los blogs por áreas y acceso al blog de Ciencias Naturales, permitieron observar y afirmar que los blogs más utilizados durante el periodo escolar 2011 fueron los correspondientes a las áreas de ciencias naturales con un 19.8%, física con un 19.0%, filosofía y Periódico Escolar Carbonelliano con un 15.7%, este indicador fue coherente con los resultados obtenidos en la frecuencia de acceso y uso del blog de ciencias naturales donde los datos indicaron que el 62.5% de los estudiantes había accedido al blog por lo menos una vez a la semana, una tercera parte el 33.3% lo había hecho por lo menos una vez al mes, y el 4.2 % lo ha hecho una vez al semestre.

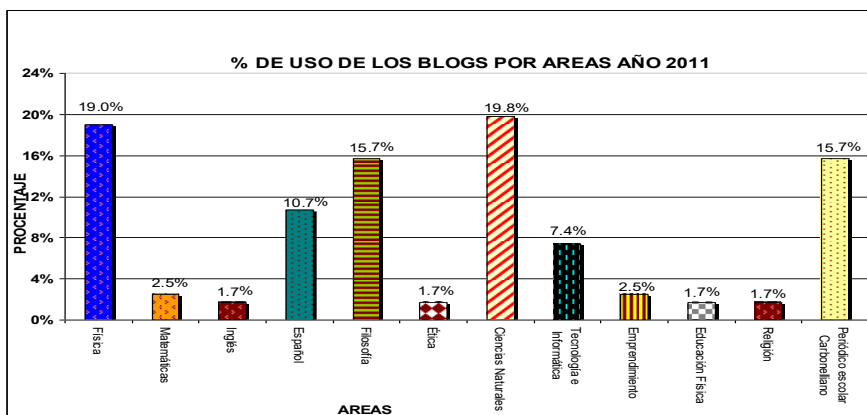


Figura 3. Frecuencia en el uso de los blog por áreas (Datos recolectados por el autor)

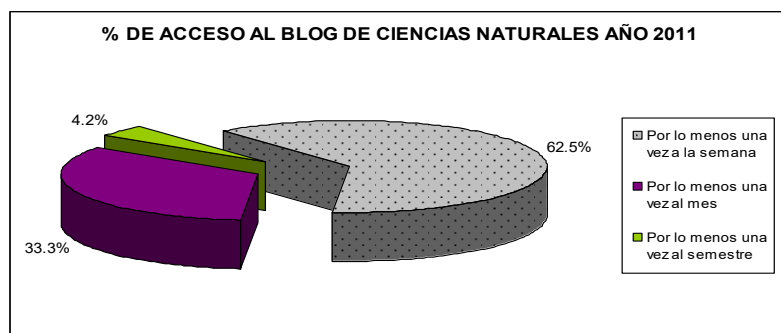


Figura 4. Frecuencia de acceso al blog de ciencias naturales durante el año 2011 (Datos recolectados por el autor)

Frente a la interacción didáctica entre el alumno y el contenido donde el estudiante explora y relaciona su información intelectual, los resultados (ver figura 5) indicaron que el 54.2% de los estudiantes perciben que *a veces* se reconocen las ideas previas a través de enlaces en el hipertexto o a través de una base de datos que incluye glosario de términos asociados a la ciencia como medio de predisposición cognitiva del estudiante; estrategias para iniciar la construcción del conocimiento a través del entorno digital, un 33.3% indicó que *siempre* y el 8.3% que *nunca*.

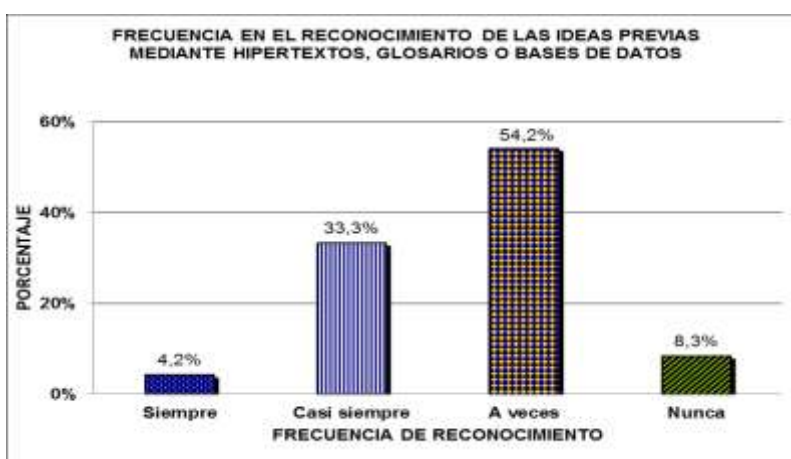


Figura 5. Frecuencia en el reconocimiento de las ideas previas a través de los recursos y como medio interacción entre el alumno y contenido a través del blog (Datos recolectados por el autor)

Otro indicador sobre la interacción didáctica entre el alumno y el contenido a través de las actividades intelectuales fue la relacionada con incentivar a construir el conocimiento de diferentes formas o representaciones mediante el uso y acceso a los recursos del blog, los datos indicaron (ver figura 6) que la construcción de mapas conceptuales es la actividad de construcción cognitiva de mayor percepción entre los estudiantes como resultado de su interacción con los contenidos, el 63.6% de los estudiantes indicaron que *siempre* construye mapas conceptuales como forma de representación cognitiva, después de haber interactuado con los contenidos o materiales expuestos en el blog.

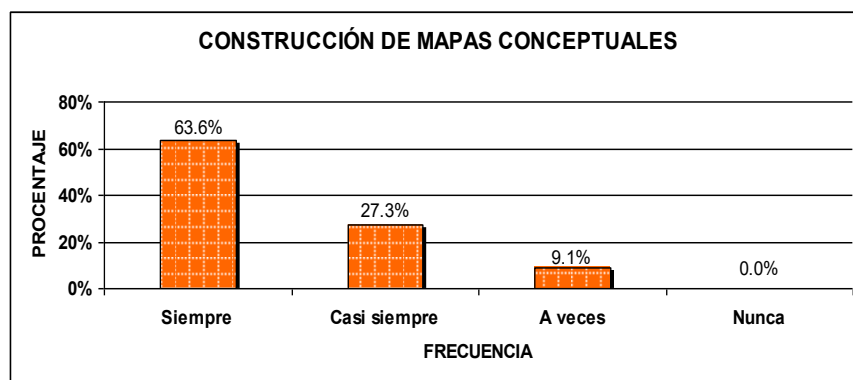


Figura 6. Frecuencia en la construcción de mapas conceptuales como resultado de la interacción entre el alumno y el contenido a través de los recursos y actividades del blog (Datos recolectados por el autor)

Siguiendo el análisis frente a la interacción entre el alumno y los recursos lo cual generó actividades intelectuales como el uso y apropiación del conocimiento en la ciencia, los resultados nos permitieron afirmar que frecuentemente las actividades propuestas en el blog son llevadas a las prácticas educativas para la comprensión (interacción-alumno-contenido) como resultado del aprendizaje de la ciencia. Estos resultados indicaron (ver figura 7) que el 45.8% de los estudiantes aprecian que *a veces* se invita a usar y aplicar

el conocimiento como resultado final de la interacción con los recursos o contenidos textuales, sonoros, visuales y audiovisuales sobre la ciencia expuestos en el blog.

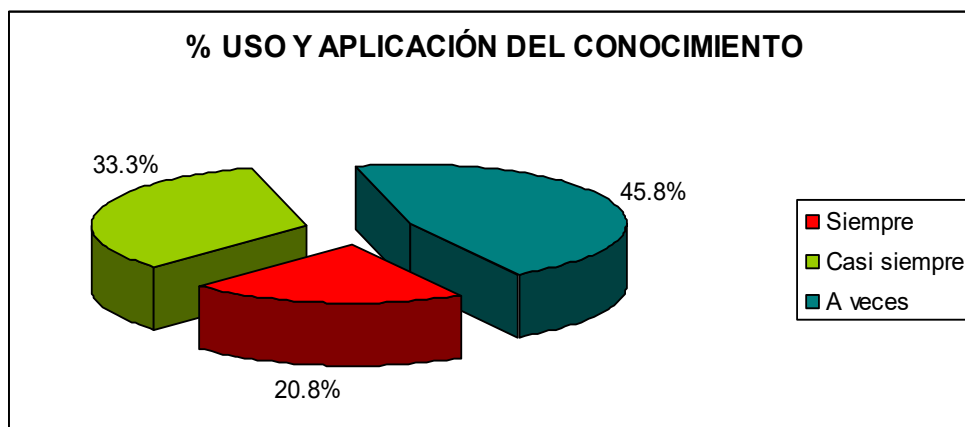


Figura 7. Nivel de frecuencia en el uso y aplicación del conocimiento como resultado de la interacción con los recursos y actividades del blog (Datos recolectados por el autor)

Frente a la interacción del alumno con la interfaz, una de las categorías de análisis de estudio correspondió al acceso fácil y uso de otras herramientas integradas al blog que apoyaban y fortalecían la consulta e investigación a través de la transmisión e intercambio de información de forma lógica y organizada, los resultados sobre esta interacción didáctica a través de los recursos de la Web (ver figura 8) indicaron que el 75.0% de los estudiantes han tenido la oportunidad de interactuar con buscadores de información tales como (Google, Wikipedia, Ask, Bing y otros) como dinámica interactiva desde el blog convirtiéndose en un proceso de interacción con el contexto virtual de forma positiva.

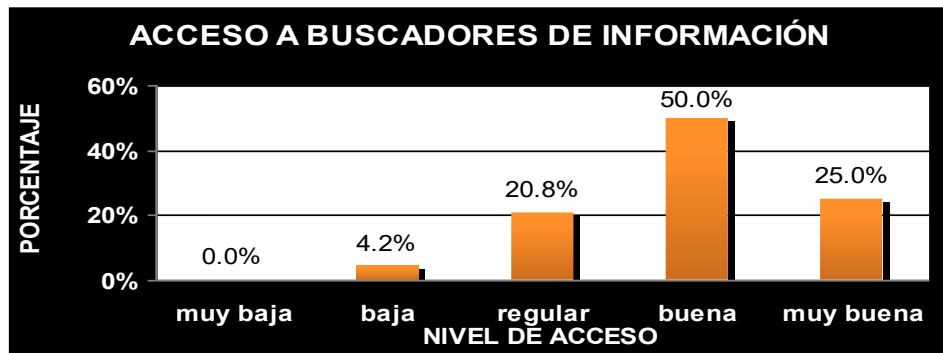


Figura 8. Nivel de frecuencia en el acceso a buscadores de información como forma de interacción con la interfaz tecnológica desde las herramientas del blog (Datos recolectados por el autor)

Con respecto a la interacción entre pares y docente a través del diálogo y resultado del trabajo colaborativo basados en los comentarios, valoraciones y reflexiones sobre lo aprendido después del acceso y uso de los recursos expuestos en el blog, los resultados indicaron que el 45.8% de los estudiantes fueron valorados y retroalimentados con una frecuencia de *a veces*, el 29.2% indicó que *casi siempre* y el 20,8% manifestó que *siempre* se obtuvo a través de los comentarios publicados en el blog la valoración y reflexión de su saber, hacer y ser (ver figura 9).

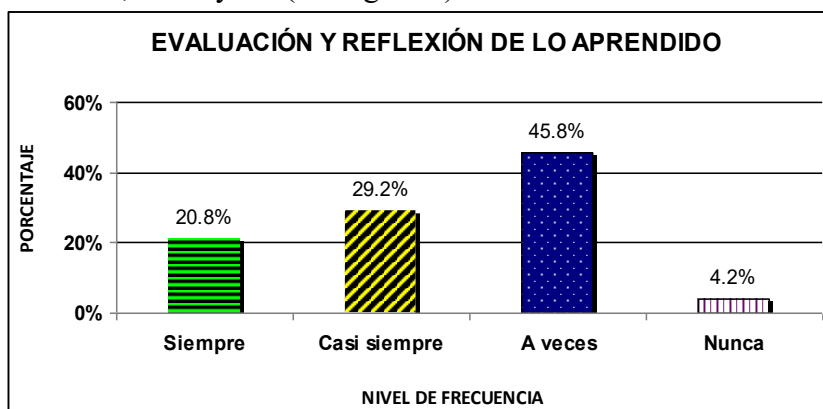


Figura 9. Nivel de frecuencia en la evaluación y reflexión a través de los comentarios, valoraciones y reflexiones como medio de interacción y dialogo entre pares y docente de lo aprendido a través del blog (Datos recolectados por el autor)

Como estrategia de trabajo colaborativo se planteó la variable sobre sí las actividades propuestas en el blog promovían la comunicación y solución de problemas individuales y colectivos a través de la interacción y comunicación entre pares y docente después de explorar y trabajar con los contenidos expuestos en el blog. Los datos mostraron que el 50.0% de los estudiantes percibe que *a veces* se promueven actividades de comunicación sobre la resolución de problemas de la ciencia, el 45.8% indicó que *casi siempre* y el 4.2 % manifestó que *siempre* (ver figura 10). Esto nos permitió vislumbrar que la interacción del alumno con los contenidos y con sus compañeros a través del blog frecuentemente lo lleva a plantear ideas en la solución de problemas, a formular interrogantes y a sugerir posibles soluciones a través de sus comentarios.

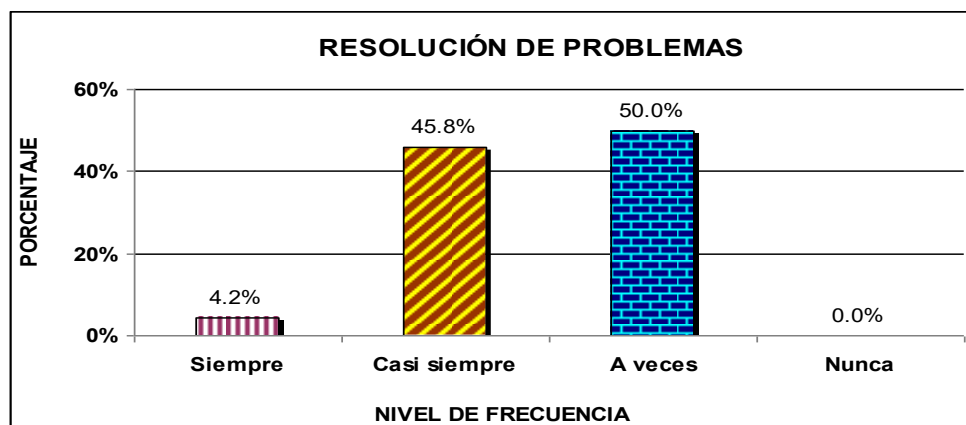


Figura 10. Nivel de frecuencia en la promoción de actividades hacia la resolución de problemas como resultado de la interacción del alumno con los contenidos y con sus compañeros a través del blog (Datos recolectados por el autor)

En este proceso de interacción entre estudiante-estudiante, estudiante-docente o estudiante-experto, se preguntó si las actividades propuestas a través del blog promovían la necesidad de compartir ideas y materiales, pudiendo establecer diálogos entre pares y el profesor o experto. Los resultados indicaron que un 54.2% de los estudiantes perciben

que *a veces* se comparten ideas, mediante comentarios y recursos a través del blog, un 29.2 % sienten que *casi siempre* y un 16.7% manifiesta que *siempre* (ver figura 11). Es decir que la generación de comentarios o aportes a través del blog promovieron frecuentemente en los estudiantes la participación activa en la construcción de significados, en la adopción de normas, reglas, códigos alrededor de la comunicación, construcción y distribución de productos cognitivos y discursivos de forma individual y colectiva.

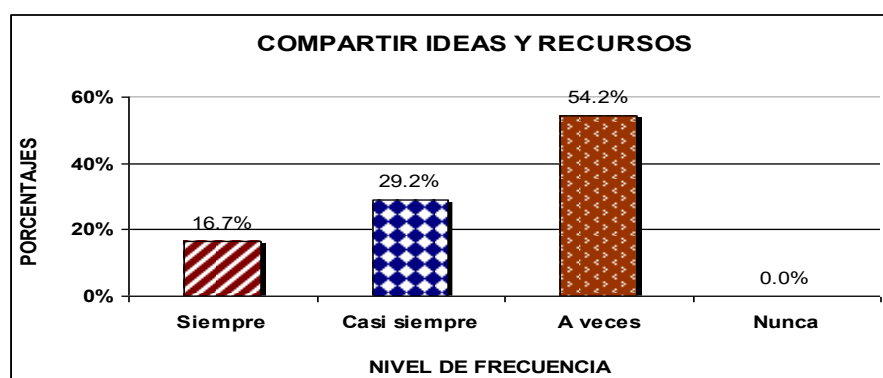


Figura 11. Nivel de frecuencia en compartir ideas y recursos través del blog como resultado de la interacción entre estudiante-estudiante, estudiante-docente o estudiante-experto (Datos recolectados por el autor)

Otras de las categorías de análisis evaluadas frente al trabajo colaborativo fue el trabajo conjunto de documentos donde se asumían roles o responsabilidades individuales y compartidas entre los estudiantes, esto como resultado de la interacción entre estudiantes, después del análisis de los contenidos. Los datos mostraron que el 50.0% de los estudiantes adoptaron roles y responsabilidades como formas de participación en sus diálogos y trabajo conjunto, el 25% indicó que *casi siempre* se asume roles y el 25.0% afirmó que *siempre* (ver figura 12). Se pudo evidenciar que frecuentemente la interacción con las actividades y recursos del blog de ciencias promovieron en los

estudiantes responsabilidades como la coordinación, liderazgo, guía, expresión, mediación y discusión de los diferentes puntos de vista de sus pares y con el docente afianzando el blog como ambiente virtual de aprendizaje discursivo y conciliatorio.

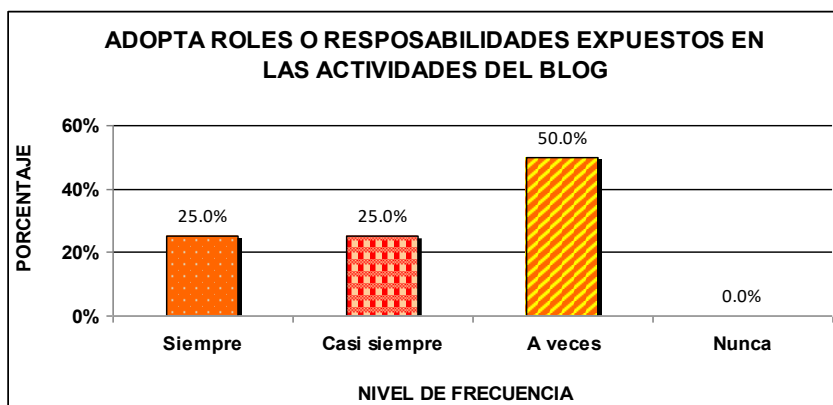


Figura 12. Nivel de frecuencia en la adopción de roles y responsabilidades individuales y compartidas como estrategia de trabajo colaborativo a través de los recursos y herramientas del blog (Datos recolectados por el autor)

Frente a la construcción individual y colectiva de conocimiento y el fortalecimiento en los procesos de aprendizajes individuales y grupales percibidos por los estudiantes como resultado de la interacción con los contenidos, la interfaz, pares y docente. Los resultados indicaron que un 41.7% de los estudiantes perciben que frecuentemente *casi siempre* se fomentó esta estrategia didáctica para la construcción individual y colectiva del conocimiento, a través de la generación de procesos cognitivos como la formulación de leyes, la generación de hipótesis y el debate de ideas desde la ciencia, resultado de la interacción, transformación e intercambio de la información, promoviendo el desarrollo del aprendizaje mediante acciones cognitivas activa, participativa y colaborativa sobre los recursos del blog. (Ver figura 13).

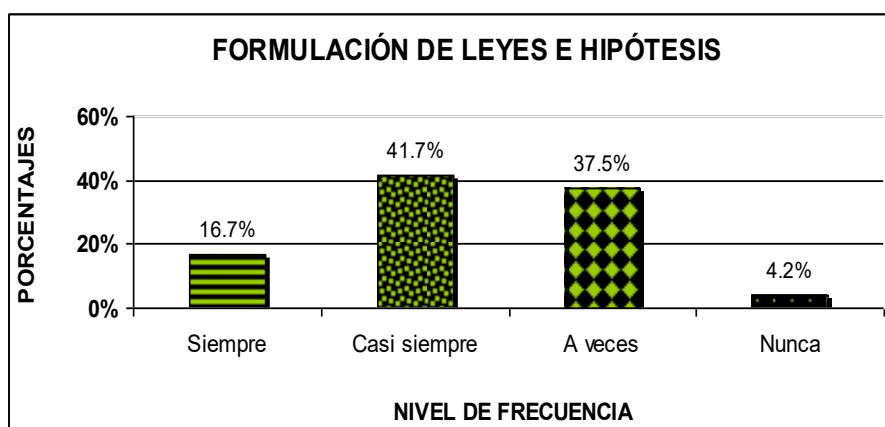


Figura 13. Nivel de frecuencia en el estímulo a formular leyes, hipótesis y descubrir nuevos conceptos de la ciencia como resultado de la interacción con el contenido y como forma de construcción individual y colectiva del conocimiento a través de los recursos y herramientas del blog (Datos recolectados por el autor)

Otra de las categorías de análisis analizadas y de mayor percepción fue la relacionada con la promoción en el uso y comunicación de los conocimientos con el fin de fortalecer la interacción con el contenido y la interacción entre pares y docentes fomentando así el trabajo investigativo de los miembros de la comunidad. Los resultados indicaron que el 59% de los estudiantes perciben que las actividades propuestas en el blog regularmente promueven procesos de investigación en torno a la ciencia (ver figura 14), un 45.8% indican que regularmente adoptan posturas y/o toman decisiones de forma individual y grupal frente a los planteamientos de la ciencia (ver figura 15). Cabe mencionar que en este proceso es que el estudiante obtiene y proporciona información intelectual a través de la interacción con el contenido al identificar y definir un problema propuesto en el recurso o material del blog, realiza procesos de análisis y evaluación de las posibles alternativas de solución comunicando la mejor alternativa y realizando la

comparación con sus compañeros a través de los comentarios y significados producto de la interacción con sus pares y docente.

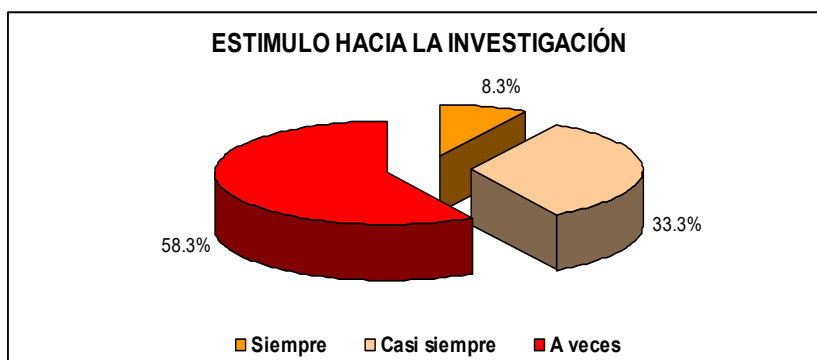


Figura 14. Frecuencia en el estímulo hacia la investigación resultado de la interacción con el contenido a través de los recursos y actividades del blog (Datos recolectados por el autor)

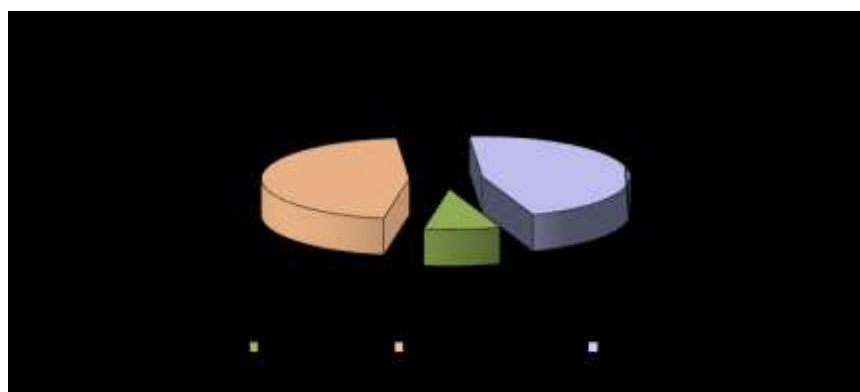


Figura 15. Frecuencia de estímulo en la toma de decisiones de forma individual y grupal resultado de la interacción con el contenido a través de los recursos multimediales del blog (Datos recolectados por el autor)

Como resultado del análisis cualitativo en torno a las categorías de análisis asociadas a la motivación e interacción con la interfaz, uno de los interrogantes planteados fue conocer los factores de motivación intrínsecos y extrínsecos a través del acceso y uso de los recursos y actividades expuestos en el blog. Frente a este criterio, tres aspectos presentaron una mayor percepción entre los estudiantes como indicadores de estímulo y motivación hacia el deseo por aprender a través del ambiente virtual: el mejoramiento

del rendimiento escolar, el logro de mejores calificaciones y un mayor aprendizaje sobre las ciencias naturales. En el primer criterio se obtuvo el 90% de percepción motivante intrínseco, el segundo criterio obtuvo el 75% de apreciación motivacional extrínseco y en el tercer criterio el 70% afirmó que su motivación intrínseca se orientaba hacia un mayor aprendizaje sobre las ciencias naturales. Un escenario contrario se observa en el índice motivacional intrínseco como el disfrute de las actividades académicas con una percepción del 37.5% (ver figura 16), frente a este panorama cabe mencionar que este tipo de motivaciones pueden estar sujetos a factores externos como la presentación del blog, el tipo de recurso o actividad expuesto, la calidad del recurso, la interactividad y control sobre las actividades y el ambiente por parte del usuario entre otros. Este sería un factor de estudio y análisis posterior a nuestra investigación.

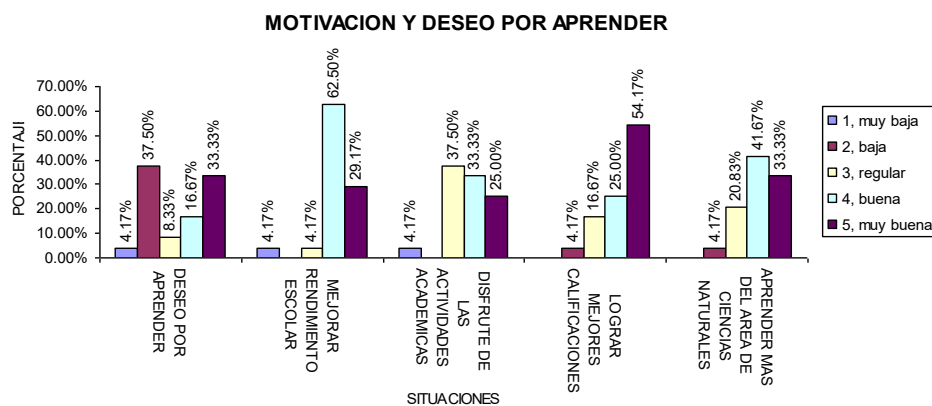


Figura 16. Relación de los factores de motivación intrínsecos y extrínsecos y el deseo por aprender a través de la interacción con los recursos y actividades expuestos en el blog (Datos recolectados por el autor)

En relación con los tipo de motivación intrínsecas específicas y el deseo por acceder al blog de ciencias naturales, se determinaron percepciones categorizadas por el

gusto por aprender a través del ambiente, el aprender a través de la interacción con los contenidos, pares, docente e interfaz, la colaboración a través de la participación y construcción de significados, el deseo de trabajar en equipo como estrategia de aprendizaje en la construcción individual y colectiva del aprendizaje y la no motivación hacia el uso de los recursos y materiales expuestos en el blog (ver figura 17).

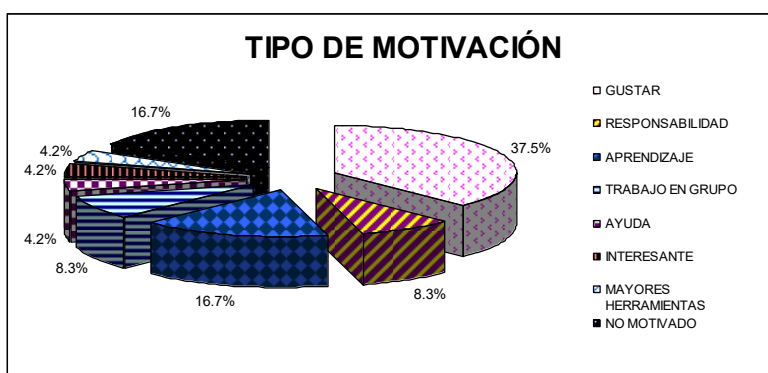


Figura 17. Relación de motivaciones resultado de la interacción, el trabajo colaborativo y la construcción individual y colectiva del conocimiento a través de los recursos, contenidos e interfaz del blog del área de ciencias naturales (Datos recolectados por el autor)

Confirmando lo anterior los resultados de la encuesta indicaron que el 37,5% de los estudiantes les gusta aprender a través de la interacción con el ambiente y con los recursos del blog. Frente a la categoría sobre el aprendizaje a través de la interacción con los contenidos, pares, docente e interfaz este criterio obtiene el 16.7% de percepción a favor. El sentimiento de colaboración a través de la participación y construcción de significados y el deseo de trabajar en equipo con el 8.3% de percepción entre los estudiantes. En contraste con lo anterior, existe un número de estudiantes que no ve el blog como un factor motivante obteniendo un 16.7% de percepción baja en su proceso de aprendizaje, cuyos argumentos están relacionados

con la interacción con la interfaz (presentación del blog) y los recursos expuestos en el entorno (poca interactividad con los contenidos).

4.1. Interpretación global

La muestra quedó conformada por un total de 24 encuestados, de los cuales 54.2% son mujeres y 45.8% son hombres. En este sentido, es una muestra equilibrada en cuanto al género. Respecto a la franja de edad un 54.2% figura en la edad de los 16 años, sigue un grupo de 25,0% ubicado en la franja de los 17 años, un 12.5% en la edad de los 15 años y el restante de los encuestados el 8.3% se ubican en la franja de los 18 años.

Con respecto al acceso y uso de los blog durante el año 2011, un 20,0% de las 121 frecuencias acumuladas indicaron que habían utilizado el blog de ciencias naturales durante el año anterior, es decir, que todos los 24 encuestados habían accedido al entorno digital para el desarrollo de actividades pedagógicas, un 19% de frecuencias que afirma haber utilizado el blog de física y un 15.7% que manifiestan haber utilizado el blog de filosofía y el periódico escolar.

Acerca de la frecuencia de acceso y uso del blog de ciencias naturales, un 62.5% indicó que lo utilizó por lo menos una vez por semana, el 33.3% manifestó haberlo utilizado por lo menos una vez al mes y el 4.2% afirmó haberlo utilizado por lo menos una vez la semestre. Indicar la frecuencia de uso fue importante porque de ello dependió el planteamiento de la investigación.

4.1.1. Interacción didáctica

Acerca del reconocimiento de las ideas previas como estrategia de interacción didáctica entre el alumno y el contenido donde el estudiante explora su información intelectual, el 54.2% de los encuestados indicó que frecuentemente se examinaban al interactuar con los contenidos y actividades publicados en el blog sus ideas previas sobre temas de la ciencia como por ejemplo: a través de preguntas iniciales, discusiones, reflexiones y opiniones formas de predisposición cognitiva del estudiante y estrategias para el inicio en la relación didáctica entre los contenidos expuestos en los recursos donde el estudiante transforma la información de forma activa, interpretando la realidad al tener contacto con las diferentes formas de representación textual, icono-sonora, icono-visual y multimedial expuestas en el ambiente virtual de aprendizaje.

Con respecto a las formas de construcción del conocimiento resultado de la interacción con los contenidos expuestos en el blog, el 63.6% de los estudiantes manifestaron que la elaboración de mapas conceptuales es la actividad de construcción gráfica cognitiva de mayor percepción como resultado de esta interactividad y multidireccionalidad con los recursos y materiales expuestos en el blog, asimismo se evidencia una frecuente interacción con el contenido y actividades didácticas que incentivan formas en la construcción del conocimiento.

El desarrollo de las estructuras o esquemas (unidad mental que representa acciones o pensamientos) representan el conocimiento del individuo. Esta representación se desarrolla en formas gráficas donde aparecen esquemas de conocimiento elemental modifican y coordinan las estructuras cognitivas a un nivel más complejo.

En esta misma línea de análisis frente a la interacción entre el alumno y los recursos, el 45.8% de los estudiantes afirmaron que frecuentemente las actividades propuestas en el blog fueron llevadas a las prácticas educativas para la comprensión después de su interacción (alumno-contenido) usando y aplicando el conocimiento resultado de la interactividad y transformación intelectual con los recursos, materiales y contenidos expuestos en el blog como ambiente virtual de aprendizaje y extendiendo la aplicación del conocimiento adquirido a otros contextos, esta interacción de los estudiantes con el contexto es medianamente constante lo que promueve el desarrollo cognitivo mediante la interacción sobre los recursos modificando su esquema existente de representación de su entorno y lo que permite al estudiante ajustarse al ambiente.

Es decir, que el estudiante al estar interactuando constantemente con los recursos, materiales, contenidos, pares, docente e interfaz del blog como ambiente virtual de aprendizaje puede modificar sus esquemas cognitivos y generar representaciones de la realidad que le rodea.

Otro de los criterios valorados resultado de la interacción del alumno con la interfaz fue la integración con otras herramientas expuestas en el blog como ambiente virtual de aprendizaje, el 75.0% de los estudiantes tuvieron la oportunidad de interactuar con buscadores de información para la consulta e investigación a través de la búsqueda e intercambio de datos, esto como dinámica interactiva de la interfaz del blog convirtiéndose en un proceso de interacción con el contexto virtual de forma positiva, esta interacción constante con otras herramientas permite que los estudiantes promuevan el desarrollo de su inteligencia mediante la interacción con otras aplicaciones que le permiten adaptar, transformar y construir información modificando sus esquemas

cognitivos y ajustándose a diferentes ambientes virtuales de aprendizaje, es decir, por la inclusión de nuevas formas participativas del conocimiento llevan al estudiante a la manipulación de nuevas herramientas, instrumentos, medios, materiales y nuevas formas de conseguir y construir la información.

Frente a la interacción entre pares y docente a través del diálogo y resultado del trabajo conjunto el 45.8% de los estudiantes manifestaron que frecuentemente las construcciones de sus comentarios, ideas y reflexiones sobre lo aprendido después del acceso e interacción con los recursos expuestos en el blog fueron valorados y retroalimentados, es decir los estudiantes ven el blog como un ambiente virtual de aprendizaje que promueve frecuentemente formas de interacción, participación y contribución propias de la heterogeneidad y de las diferencias individuales y colectivas en torno a los contenidos, materiales y herramientas expuestas.

4.1.2. Trabajo colaborativo como forma de participación en el proceso de aprendizaje

Se analizó la variable sobre sí las actividades propuestas en el blog promovían la comunicación y solución de problemas individuales y colectivos a través de la interacción y comunicación entre pares y docente resultado de la exploración y trabajo con los contenidos expuestos en el blog. El 50.0% de los estudiantes percibió que siempre se desarrollaron actividades orientadas hacia la comunicación sobre la resolución de problemas de la ciencia, llevándolos a plantear ideas en la solución de problemas, a formular interrogantes y a sugerir posibles soluciones colectivas a través de

sus comentarios, es decir, que la mitad de los estudiantes después de su interacción con los recursos se sienten comprometidos a negociar mutuamente sus ideas, intereses, significados, lenguajes, a mantener comunicación de forma grupal en torno a problemas de la realidad.

En este proceso de trabajo colaborativo la generación de comentarios o aportes a través del blog promovieron frecuentemente en los estudiantes la participación activa en la construcción de significados, la adopción de normas, reglas, códigos alrededor de la comunicación, construcción y distribución de productos cognitivos y discursivos de forma individual y colectiva, los resultados indicaron que un 54.2% de los estudiantes perciben que los diálogos entre pares y el profesor o experto a través del blog suscitaron la necesidad de compartir ideas y materiales a través del ambiente virtual.

La adopción de roles o responsabilidades individuales y compartidas entre los estudiantes es otro de los criterios que fueron valorados como resultado del trabajo conjunto y colaborativo resultado de la interacción entre los estudiantes, así lo manifestó el 50.0% de los estudiantes quienes indicaron y evidenciaron que como resultado de la interacción con las actividades y recursos del blog se asumieron responsabilidades coordinaciones, direcciones y formas de liderazgo con sus pares y con el docente promoviendo un aprendizaje discursivo y conciliatorio.

Además se indica que frecuentemente la adopción de responsabilidades mutuas en cada uno de los estudiantes, estimula formas de actuar y negociar colectivamente, de conseguir los objetivos y metas comunes que benefician al grupo.

4.1.3. Recurso tecnológico en la construcción individual y colectiva de conocimiento.

Frente a los procesos de aprendizajes individuales y grupales percibidos por los estudiantes como resultado de la interacción con los contenidos, de la interfaz, pares y docente a través del blog, el 41.7% de los estudiantes percibieron que frecuentemente esta estrategia didáctica promovió procesos cognitivos como la formulación de leyes, la generación de hipótesis y el debate de ideas desde la ciencia para la construcción individual y colectiva del conocimiento, promoviendo el desarrollo del aprendizaje mediante acciones cognitivas activas, participativas y colaborativas sobre los recursos del blog.

Es decir, estos procesos cognitivos que se desprenden de las actividades didácticas frecuentemente generan desequilibrio en la sustitución y reorganización de los esquemas en los estudiantes frente a situaciones inexplicables lo que permite su comprensión, resultado de la interacción, trabajo colaborativo y construcción individual y colectiva del saber mediante la apropiación y uso de los recursos, contenidos, materiales y herramientas del blog como ambiente virtual de aprendizaje.

Igualmente en este proceso individual y colectivo hacia la construcción del conocimiento resultado de la interacción con el contenido y la interacción entre pares y docentes el 59% de los estudiantes percibieron que se fomentó el trabajo investigativo entre los miembros de la comunidad a través de las actividades propuestas en el blog adoptando posturas y/o tomando decisiones de forma individual y grupal promoviendo así procesos de investigación en torno a la ciencia donde el estudiante a través de la

interacción con el contenido obtiene y proporciona información intelectual identifica y define problemas realizando procesos de análisis y evaluación de posibles soluciones comunicando la mejor alternativa y realizando la comparación con sus compañeros a través de los comentarios y significados producto de la interacción con sus pares y docente.

Otra de las categorías de análisis se relacionaban con el desarrollo en la comprensión como resultado del proceso activo en la construcción individual y colectiva del conocimiento a través de los recursos y materiales textuales, gráficos y multimediales del blog, resultado del proceso de aprendizaje; los datos demostraron que los recursos textuales son los de mejor percepción en el desarrollo de la comprensión y para el fortalecimiento de los procesos de pensamiento de contenidos o conceptos de la ciencia obteniendo una aprobación del 37.5%.

En este sentido, se puede afirmar que los recursos textuales son frecuentemente las actividades de construcción cognitiva donde el estudiante a través del blog adquieren, manipulan, transforman la información de forma activa, resultado del contacto con las diferentes formas de representación, icono-sonora, icono-visual y multimedial expuestas en el ambiente virtual de aprendizaje.

4.1.4. Nivel de motivación hacia el aprendizaje

Frente al análisis cualitativo en torno a los factores de motivación intrínsecos y extrínsecos a través del acceso y uso de los recursos y actividades expuestos en el blog,

tres aspectos presentaron una mejor percepción: el mejoramiento del rendimiento escolar con el 90% de percepción motivante propia del estudiante, el logro de mejores calificaciones con el 75% de percepción propia de la consecución de notas y un mayor aprendizaje sobre las ciencias naturales con el 70% de aprobación motivacional propia del estudiante, frente a este panorama cabe mencionar que este tipo de motivaciones pueden estar sujetos a factores externos propios de la estructura y presentación del ambiente virtual de aprendizaje, como a factores internos propios del estudiante (deseo, angustia, tensión o predisposiciones hacia el aprendizaje).

Frente a los tipos de motivación propias del estudiante las percepciones categorizadas fueron agrupadas inicialmente por el gusto en aprender a través del ambiente donde el 38,0% de los estudiantes indicaron haber sentido dicha motivación, el aprender a través de las diversas formas de interacción con el 16.7% de percepción, el sentimiento de la colaboración a través de la participación y construcción de significados con el 8.3% , el deseo de trabajar en equipo con el 8.3%, en divergencia con lo anterior la poca interacción con la interfaz (presentación del blog) y los recursos expuestos en el entorno (poca interactividad con los contenidos) plantea un factor motivante bajo entre los estudiantes obteniendo un 16.7% de percepción baja en su proceso de aprendizaje.

5. Conclusiones

Entre los resultados más notables del presente estudio se encontró que el 54.6% de los estudiantes vieron solo en los materiales multimedia expuestos en el blog un aporte de calidad a la construcción en su sentido cognitivo, procedimental y actitudinal, fruto de la interacción con el entorno digital (alumno-contenido-interfaz). En este sentido, los materiales que integran texto, audio y video dieron un significado medianamente positivo hacia el estímulo en la transmisión y generación de conocimiento. Este es un aspecto fundamental en la diferenciación del blog como un medio tecnológico para la formación de una comunidad de estudiantes que comprende y conoce la naturaleza, función y posibilidades que ofrece las TIC en la construcción del saber y no solo se circunscribe en la elemental transmisión de datos.

Estos resultados permitieron plantear una sugerencia en los docentes de trazar itinerarios en la construcción, creación y gestión de materiales textuales y gráficos cuya presentación debería ser flexible, dinámica y que orienten estrategias en la representación del conocimiento ampliando y fortaleciendo el proceso de interacción entre el alumno y el contenido educativo. Sugerimos que estas actividades en el futuro pueden tener un impacto positivo en los procesos de enseñanza, aprendizaje y en la gestión del conocimiento e información que se generen a través del blog, para lo cual se necesita periodos continuos de capacitación de expertos hacia los docentes sobre los ambientes virtuales de aprendizaje, la generación escenarios con TIC basados en

contenidos educativos y las diferentes herramientas de la Web para las representaciones de la realidad en formas icónicas, semánticas, sonoras y visuales.

Asimismo, los resultados sugieren que los ambientes virtuales están fuertemente ligados al concepto de enseñanza y aprendizaje mediante las TIC, esto debido a que la mediación y construcción de saberes ha sido de forma secuenciada, estructurada y en diferentes formatos o medios digitales como el textual, gráfico, audiovisual y animado. Esta reflexión nos llevo a indicar que para más del 60% de los estudiantes el resultado de su interacción (alumno-contenido) con los recursos del blog regularmente los llevó a construir mapas conceptuales como formas de representación de su conocimiento, enmarcados en una acción tecnológica, pedagógica y organizativa bajo una didáctica elemental con los contenidos textuales, sonoros, visuales y multimediales expuestos en el blog.

Igualmente, el estudio reflejó que el 45,0% de los estudiantes percibieron que regularmente y como resultado de su interacción con el contenido se aplicó el conocimiento adquirido a través de experimentos y ensayos de laboratorio de forma presencial y virtual. En este sentido, la formación a través de los recursos del blog tendió a ser básicamente interactiva, por tanto, además de interactuar de una forma elemental con el contenido se promovió únicamente la construcción del conocimiento mediante los mapas conceptuales.

Sugerimos que cuando las formas de representación de conceptos, ideas, significados en el blog se circunscribieron solamente a comentarios y elaboración de documentos escritos resultado de aplicación del conocimiento este se limita y no oferta otras formas del cómo se puede representar el saber, los resultados así lo indicaron la

elaboración de los textos escritos con una frecuencia del 60% y la elaboración de textos con un 40.9% siguen siendo las estrategias básicas de la representación del conocimiento.

Por lo tanto, sería interesante integrar herramientas TIC que apoyen y potencien las diversas formas en la representación y construcción del pensamiento científico de forma gráfica y digital, como por ejemplo (cmaptools, bubbl, inspiration, openoffice, gliffy, mindmap, creately, mindmeister y enlaces con aulas virtuales experimentales). Por tanto surgió un interrogante ¿esta composición gráfica y digital de actividades expuestas a través del blog pueden maximizar las formas de interacción, participación y construcción del conocimiento de forma más activa?, florecería un aspecto a profundizar en otro estudio.

Además, el reconocimiento de estos recursos integrados al blog como experiencia pedagógica en la mediación de la información y comunicación pueden invitar al docente a organizar y reorganizar los recursos y materiales educativos orientados en el logro de objetivos de aprendizaje fundamentados en la producción y publicación de forma multimedial e interactiva de los conocimientos y prácticas de la ciencia.

Del mismo modo, se evidenció que el aprendizaje en red fue otra de las posibilidades que ofrecieron los ambientes virtuales de aprendizaje como el blog gracias a la combinación de diferentes materiales (impresos, auditivos, visuales y audiovisuales) lo cual sugiere promover un aprendizaje multimedia y gracias a su forma de conexión y recolección de la información permitiendo desarrollar habilidades de acceso, consulta e investigación de ideas, conceptos y significados de la ciencia. En este sentido, se halló que el 75% de los estudiantes vieron en el acceso a buscadores de información como

(Bing, Google o Ask) formas dinámicas del blog para identificar y escoger qué aprender, además de proporcionar el significado de la información que se recibe y el desarrollo de habilidades de conectarse y vincularse con otras fuentes de información que le permitieron al estudiante construir su conocimiento sobre la ciencia.

Esto nos sugirió, que la integración de buscadores a la actividad de aprendizaje promueve la dinámica e interactiva entre los contenidos, los participantes, los materiales y los enlaces con otras fuentes de información que en el blog se indicaron. El reto está en ampliar los recursos y funciones que estos escenarios como el blog disponen para el aprendizaje en red, la integración y uso de herramientas virtuales que promuevan medios y formas de interacción (bidireccional o unidireccional) que permitan el acceso y exposición a materiales de forma instantánea mediante el uso de recursos físicos como el computador y la red.

Por lo tanto, el blog por su estructura dinámica de enlaces y variedad de integración de formatos (textual, gráfico, audiovisual, multimedia) requiere el desarrollo de procedimientos y actividades que promuevan en el estudiante la adquisición, transformación, almacenaje y uso del conocimiento e información. Es decir, al estudiante a través de los contenidos del blog se le debe incentivar el uso de estrategias de aprendizaje que tracen inteligentemente caminos para el desarrollo de sus actividades y tareas propuestas, para que de forma autónoma desarrolle sus propios procesos metacognitivos en torno a su proceso aprendizaje. En esta interacción entre el docente-contenido-alumno a través del blog, se halló que más del 50% de los estudiantes no ven de forma regular que los contenidos y recursos textuales, gráficos y multimediales activen sus ideas previas como estrategia para facilitar la construcción del conocimiento

a través de preguntas iniciales, de cuestionarios, de la observación o de la opinión previa de un concepto. Es decir, el docente partió de la base de un conocimiento representado de forma textual, gráfico, sonora o visual, donde el estudiante se ajusta a él, esto reduce la interacción entre el contenido y el alumno, promoviendo un aprendizaje pasivo. Por tanto, esto exige por parte del docente y estudiante el desarrollo conjunto de habilidades y destrezas necesarias para el uso formativo y comunicativo del blog, brindando la posibilidad a los usuarios de producir contenidos desde sus aprendizajes previos y orientado hacia la construcción, acceso a contenidos y escenarios educativos diseñados bajo criterios pedagógicos que promuevan el aprendizaje significativo y una la interacción del cómo enseñar y cómo aprender a través del blog.

Por otra parte, normalmente el uso de este recurso tecnológico tiene lugar dentro de una comunidad de usuarios promoviendo el trabajo colaborativo a través de los recursos. Los estudiantes mediante estos materiales comparten conocimiento, trabajan con contenidos educativos de forma conjunta, y los invita a reflexionar sobre temáticas comunes. En este sentido, se encontró que el 54,0% de los encuestados regularmente no perciben que el entorno digital sea para la distribución y promoción de sus ideas y recursos elaborados por sí mismo, igualmente se halló que el 50,0% de los encuestados no observan actividades que promuevan la coordinación entre los estudiantes para la solución de problemas o necesidades en torno a la ciencia; esto demuestra como se mencionaba anteriormente que el uso de los recursos posiblemente se orienta pedagógicamente solo a la trasmisión de información y datos, descartando posibilidades orientadas como la creación de documentos de forma compartida, el acceso e

intercambio de saberes, la cooperación y trabajo en conjunto para la solución de necesidades.

Sugerir que este medio tecnológico permite comunicar, cooperar y coordinar entre los miembros actividades pedagógicas que persiguen objetivos comunes sería una propuesta inicial para estimular el trabajo colaborativo, asimismo convocar a los estudiantes al desarrollo de tareas a través del blog es proporcionar espacios heterogéneos para trabajos en grupo donde ellos mismo pueden colocar sus aportes o materiales elaborados y compartirlos con sus otros compañeros fortaleciendo además la interacción entre alumno-alumno y alumno-docente, de aquí podría surgir un nuevo interrogante de estudio o investigación ¿se pueden generar comunidades de aprendizaje en torno al blog?

Igualmente, en estos ambientes virtuales la posibilidad de que los usuarios adopten responsabilidades y funciones de forma individual y colectiva es una característica general. Se pudo hallar que el 50,0% de los estudiantes afirmaron que regularmente se le asignan a través de los recursos expuestos en el blog roles y responsabilidades de dirección, liderazgo, guía o participación dentro de un grupo. Si la apuesta de estos recursos basados en la actividad social es fomentar y fortalecer la participación activa y colectiva en el logro de objetivos, vemos que el uso del blog en este escenario educativo no está cumpliendo en su totalidad con el propósito de comunidad basada en la cultura colaborativa y de trabajo distribuido. Por lo tanto, el docente como diseñador de situaciones de aprendizaje debe establecer estrategias en sus contenidos que promuevan la consecución de metas finales que solo se pueden lograr con la participación y responsabilidad de todos los miembros del grupo, además de

generar actividades pedagógicas donde todos aporten y sinteticen sus construcciones colectivas necesariamente llevan a asumir roles de dirección, coordinación, organización, administración, consultores, colaboradores de grupo, trabajadores, supervisores de la información y el conocimiento.

También, los estudiantes mediante estos entornos y materiales digitales comparten información, trabajan con contenidos educativos de forma conjunta, promueven colectivamente soluciones a problemas, generan diálogos y discusiones con personas expertas (docentes o investigadores) lo que propicia el aprendizaje individual y del grupo y además genera procesos horizontales de enseñanza. En este sentido, se halló que las listas de interés o también llamadas en el entorno del blog como RSS, es la herramienta de intercambio de información de utilidad colectiva entre los participantes y sus docentes o expertos en el área de las ciencias con un 50,0% de percepción positiva. Además, en esta categoría se encontró que las redes sociales cuentan con una regular y baja percepción del 79,0% como herramienta de transferencia de información y conocimiento entre la comunidad de estudiantes, docentes y expertos a través del blog. Esto se reafirma en la concepción sobre qué competencias son necesarias para dominar ambientes como el blog, donde el 30,3% de los estudiantes perciben que las redes sociales son indispensables para la realización de actividades, la transferencia y organización de sus conocimientos, y el apoyo a sus funciones cognitivas, procedimentales y actitudinales, competencias muy asociadas al manejo de entornos sociales digitales.

Este es un resultado que no apunta al propósito de educación con las nuevas tecnologías, es decir nos sugieren integrar estos recursos sociales a la práctica educativa para el desarrollo de habilidades tales como aumentar la importancia del contenido expuesto en el blog, fomentar la colaboración efectiva de los alumnos con sus compañeros, además las redes sociales integradas al blog puede ofrecer a los alumnos la oportunidad de exteriorizar con eficacia sus ideas, conceptos, significados, mantener debates en línea y colaborar entre sí en la construcción del conocimiento y al docente en ayudarlo a sacar provecho de los estilos de aprendizaje digital de sus alumnos, facilitar la colaboración entre alumnos y ofrecer maneras innovadoras para que los involucre en las ciencias.

Por otra parte, los blogs han tenido mucha difusión por su estilo y por ser una herramienta digital de participación individual y colectiva, en realidad este entorno ayuda a los procesos educativos y a la consecución de objetivos educativos, entre ellos la construcción individual y colectiva del conocimiento. El blog con sus herramientas y contenidos expuestos, ayudan a precipitar la reestructuración cognitiva del estudiante y de sus pares, promueven la construcción individual del conocimiento, además el estudiante mediante sus intervenciones y participaciones escritas (comentarios) organiza su pensamiento y permite la comprensión a través de la transición de etapas cognitivas desde las básicas hasta las complejas o críticas.

En este sentido, se encontró que el 54,0% de los estudiantes vieron en los recursos textuales (lecturas, textos, temas, guías, talleres etc.) expuestos en el blog la posibilidad de comprensión de los contenidos de la ciencia, más que en los recursos

gráficos y multimediales. Igualmente esto reafirma en las respuestas sobre el gusto frente a estos recursos, donde el 79,2% de los estudiantes desean que se expongan en el blog recursos con componentes de audio (32.6%) video (23.3%) y multimedia (23.3%). La apuesta es incluir actividades y recursos en el blog que le permitan fortalecer el espíritu de aprender haciendo y motivar sus procesos de aprendizaje individual a partir de acciones cognitivas orientadas a la comprensión, es sugerir actividades y recursos con un alto componente visual y auditivo ya que el 74% no ven en los recursos multimedia actividades de construcción del conocimiento de forma comprensiva. Cabe mencionar que el estudiante mediante sus intervenciones y participaciones escritas (comentarios) en el blog puede organizar su pensamiento y le permite la comprensión a través de la transición de etapas cognitivas desde las básicas hasta las complejas o críticas.

En este sentido, la inclusión de múltiples lenguajes adaptados a los estudiantes es importante para cumplir los objetivos pedagógicos del blog. La inclusión de otros lenguajes como las imágenes, videos, audios, presentaciones multimedia y animaciones en las actividades del blog facilitan la organización, reorganización, reestructuración y descubrimiento de conceptos, ideas y significados. Entre los resultados más relevantes del estudio, se halló que el 70,0% de los estudiantes no perciben que a través de las actividades apoyadas por diferentes lenguajes se promueva la reestructuración cognitiva y organización de su pensamiento de forma individual y colectiva. Si buscamos preparar al alumno de hoy con capacidad para comprender el mundo, es necesario que como docentes promovamos estrategias didácticas donde el educando desarrolle y refuerce habilidades para descifrar la información a través de múltiples formas de representación icónica, textual, sonora y visual y pueda acomodarla a su mapa cognitivo generando

procesos de aprendizaje constructivos y significativos, esto permite reafirmar la necesidad de utilizar las TIC en los procesos educativos y en el desarrollo de competencias mediales (habilidades y destrezas necesarias para reflexionar, analizar y diferenciar los medios, mensajes y sistemas de información).

Entonces, el blog se presenta como un escenario democrático de diálogos, intereses, sentimientos, emociones y motivaciones, lo que lleva al docente a establecer como norma y modelo de sus actividades el diseño, elaboración e implementación de técnicas y estrategias que estimulen el desarrollo de actividades individuales y grupales, que infundan en el alumno la motivación y el deseo por aprender, así lo sugiere Ormond (2008) quien manifiesta que el docente como actor y puente fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje es el garante de establecer herramientas de motivación intrínsecos y extrínsecos que le permitan al estudiante enfrentar las actividades académicas, sociales y culturales de manera placentera y lúdica aprovechando el papel que tiene la emoción y la motivación en el aprendizaje.

Frente a lo anterior, el estudio nos permitió confirmar que más del 80,0% de los estudiantes ven en el blog y en sus actividades factores de motivación y deseo por aprender orientadas a conseguir un mejor rendimiento escolar y el logro de mejores notas. Una correlación muy ligada con la evaluación que es visto como un factor extrínseco motivacional, mas no con el deseo y disfrute propio de aprendizaje que obtiene el 40,0% de percepción entre los estudiantes. Cabe recordar que este deseo por aprender es un factor intrínseco motivacional propio del estudiante y en este sentido el 72,0% de los estudiantes sugieren que les gustaría que se incluyeran en el blog actividades que fortalecieran el trabajo en equipo, la producción de contenidos

multimediales y la integración a redes sociales incrementando su motivación y deseo por aprender a través del blog.

Por lo tanto, los educandos buscan en el blog y sus recursos un ambiente dinámico, acogedor, dialogante e incluso hasta desafiante, por eso sugerimos que los docentes debemos proponer herramientas de deleite el cual le permita al educando expresar sus intereses, deseos y objetivos de lograr metas en su proceso de formación, y es en este escenario del blog, donde el educando pone en juego sus múltiples emociones frente a la construcción de su conocimiento y es allí donde nosotros los mediadores con tacto e intuición debemos diseñar materiales teóricos, prácticos y lúdicos que despierten la motivación y que pongan en juego todos esos placeres que trae consigo la formación del aprendizaje.

Referencias

- Aguirre, A. y Manasia, N. (2009). Web 2.0 y Web semántica en los entornos virtuales de aprendizaje. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 9(3), 320-328.
- Barbera, E. (2004). *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona, España: Paidós.
- Barbero, M. (2002). *La educación desde la comunicación*. Bogotá, Colombia. Editorial Norma.
- Barriga, A. (1998) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Editorial Mac Graw Hill.
- Blaxter, L. Hughes, C. y Tight, M. (2000) *Como se hace una investigación*. Primera edición. New York, Estados Unidos de América: Editorial Gedisa
- Bongiovanni, P. (2007) Edublogs, son blog educativos! Educación, Comunicación y Nuevas Tecnologías. Tomado el 05 de noviembre de 2011 de:
<http://pbongiovanni.blogspot.com/2007/02/edublogs-son-blog-educativos.html>
- Bustos, A. y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Educación*, 15(44), 163-184.
- Cabero, J., Román, P. (2008). *E-Actividades, un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla, España: Editorial Mad.
- Cabero, J. (2008) “La formación en la sociedad del conocimiento”. Indivisa, Monografía X. 13-48
- Cabero, J. (2009) EDUCACIÓN 2.0 ¿MARCA, MODA O NUEVA VISIÓN DE LA EDUCACIÓN? EL USO DE LA WEB EN LA SOCIEDAD DEL

CONOCIMIENTO, INVESTIGACIÓN E IMPLICACIONES EDUCATIVAS.
Universidad Metropolitana de Caracas. Venezuela.

- Cardona, G. (2002). *Educación Virtual. Un paradigma para la democratización del conocimiento*. Bogotá, Colombia. Serie de formación de Formadores III, Cedinpro.
- Castaño, C. y otros (2008) *Prácticas educativas en entornos 2.0*. Madrid, España. Síntesis
- Castro, C. (2006) Edublog para la tutoría o el blog de la clase. España. Revista DIM Didáctica innovación y Multimedia Grupo de Investigación “Didáctica y Multimedia” [Versión electrónica]. 2 (7)
- Cebrián, M. (2000). *Internet en el aula, proyectando el futuro*. Málaga, España: Proyecto Grimm.
- Colé, M. (1996). *Cultural Psychology. A once and future discipline*. Mambridge, MA: Harvard University Press. (Traducción castellana en Morata)
- Coll, C. (1999) Piaget en la educación. Debate en torno de sus aportaciones. México D.F. Editorial Paidós Mexicana.
- Coll, C. y Martí, E. (2001). “La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación”, *Psicología de la educación escolar*, 623-655.
- Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la Pedagogía*. Barcelona: Paidós.
- Dell’ordine, J. (2000) El aprender a aprender en el aula de educación de personas adultas. *Revista Psicopedagogía*. Tomado el 05 de noviembre de 2011 de:
- Domínguez, G., Álvarez, F., López, E. (2012) *Orientación educativa y TIC. Nuevas respuestas para nuevas realidades*. España. Ediciones de la U.

- Downes, S. (2005). "E-learning 2.0". *ELearn Magazine. Education and Technology in Perspective*. Tomado el 21 de octubre de 2011 de:
<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>.
- Duart, J.y Martínez, M. (2001). Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista electrónica Universidad Obertura de Cataluña*. Tomado el 18 de octubre de 2011 de
<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html>
- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. [Versión electrónica]. *Revista Iberoamericana de Educación*. 1-19.
- Educastur Blog (2006) Blogs y Educación. Introducción al uso didáctico de las bitácoras. Tomado el 18 de octubre de 2011 de <http://web.educastur.princast.es>
- Faraco, J. Berdella, L. Salas, D. y Petro, A. (2011). Diseño e implementación de objetos virtuales de aprendizaje accesibles e interactivos. *Revista Internacional Magisterio. Educación y Pedagogía*. (52), 64-70.
- Fernández, J.M. (2009). Aprendiendo a escribir juntos: Multimodalidad, conocimiento y discurso. Comité Regional Norte de Cooperación con la UNESCO, A.C. Y la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Ferreiro, R. y De Napoli, A. (2008). Más allá del salón de clases: Los nuevos ambientes de aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 19(2), 333- 346.
- Fonseca, M. (2009) EDUBLOGS: BLOG's PARA EDUCAR. EL USO DE LA WEB EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO, INVESTIGACIÓN E IMPLICACIONES EDUCATIVAS. Universidad Metropolitana de Caracas. Venezuela.
- Gros, B. (2004). La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. *Revista electrónica Universidad de Barcelona*. Tomado el 16 de Octubre de 2011 de:
http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm

- Gamboa, S. (2004) *Creatividad y entornos virtuales de aprendizaje. Colección filosofía y enseñanza de la filosofía-2*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Haro, J. Educativa [blog en Internet] Barcelona, tomado el 22 de octubre de 2011 de: <http://jjdeharo.blogspot.com/>
- Hernández, P. (2007). Tendencias de la Web 2.0 aplicadas a la educación en línea. *Revista multidisciplinar sobre diseño y tecnología*. (6).
- Herrera, M. (2002). Las fuentes del aprendizaje en ambientes virtuales educativos. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, (35), 69-74.
- Herrera, M. (2002). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-19.
- Jobb, J. (2008) Five Themes for the Web 2.0 learner. Tomado el 21 de octubre de 2011 de: <http://blog.missiontolearn.com/2008/05/five-themes-for.the-web-20-leraner/>
- Lara, T. (2005a) Blogs para educar. Uso de los blogs en una pedagogía constructivista. *Telos, Cuaderno de Comunicación, Tecnología y Sociedad* (65), Tomado el 16 de Octubre de 2011 de: <http://www.campusred.net/teelos7articulocuaderno.asp>
- Lara, T. (2005b) Weblog y educación. Tomado el 23 de octubre de: http://www.educacionenvalores.org/article.php3?id_article=282
- Machado, L. Ramos, F. (2005) *ITIC2, Una propuesta metodológica de integración tecnológica al currículo*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Martínez, A. Hermosilla, J. (2011). El blog como herramienta didáctica en el espacio europeo de educación superior. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, (38), 165-175.

- Mason, R. 1991. Moderating educational computer conferencing. *Deosnews* 1(19).
- Nemirovski, G. Neuhaus, U. (1998) *Setting Requirements for Learning Software*. Alemania. Media y Telecom.
- Nisbet, J. Shucksmith, J. (1990): *Estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: Editorial Santillana/Aula XXI.
- Ormrod, J. E. (2008). *Aprendizaje humano*. Madrid, España: Pearson/Pretince Hall.
- Pardo, H. (2007) *Nociones básicas alrededor de la Web 2.0*. Planeta Web 2.0. Barcelona, España
- Peña, I. (2009) Towards a comprehensive definition of digital skills, Consultado el 05 de diciembre de 2011, en: <http://ictlogy.net/20090317-towards-a-comprehensive-definitionof-digital-skills/>
- Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC: estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón. Revista de pedagogía*, 56(3), 469-481.
- Salinas, M. Vitticioli, S. (2008). Innovar con los blogs en la enseñanza universitaria presencial. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (27), 1-22.
- Sampieri, Hernández, Baptista (2006). *Metodología de la investigación*. Cuarta edición. Iztapalapa, México D.F: Editorial
- Sangra, A., Duart, J.M. (2000). *Formación universitaria por medio de la Web: un modelo integrador para el aprendizaje superior*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- Sangra, A., Duart, J.M. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

- Santamaría, G. (2005). Herramientas colaborativas para la enseñanza usando las tecnologías Web; weblogs, redes sociales, wikis, web2.0 Tomado el 26 de octubre de 2011 de:
http://gabinetedeinformatica.net/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf
- Scardamalia, M., y Bereiter, C. (1994). "Computer support for knowledge-building communities", *Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283.
- Silvio, J. (2001) *¿Cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología digital?*. Conferencia de Lanzamiento de Curso Maestro 1.0. Bogotá, Colombia: ICFES. <http://www.ilustrados.com/tema/271/Aprender-Aprender.html>
- Solé, I. (1996) *la participación del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Magisterio.
- UNESCO. IESALC. (2001). *La educación virtual en el Caribe y América Latina* [versión electrónica], Instituto Internacional de la UNESCO para la educación superior y en América Latina y el Caribe.
- Van Dusen, G. (1997) *The Virtual Campus Technology and Reform in Higher Education. ASHE-ERIC Higher Education Report*. Volumen 25 No 5
- Wenger, E. (1998) *The Social dimension of asynchronous learning networks. Journal of Asynchronous Learning Networks*.
- Zea, C. Atuesta, M. (2007). *HACIA UNA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERACTIVA. Colección Académica. Universidad EAFIT. Medellín Colombia.*

Apéndice A: Carta de permiso para ejecución del proyecto de investigación

**COLEGIO JOSÉ MARÍA CARBONELL I.E.D.
BOGOTÁ D.C.
NIT No. DANE No.
RESOLUCIÓN No.000114 DE ENERO 22 DE 2009.**

Bogotá D.C., Mayo 24 de 2012

Señora
ANA JUANA GÓMEZ DE ROJAS
Rectora
Colegio José María Carbonell I.E.D.
Avenida 4 0-11
Bogotá D.C.

Referencia: Permiso ejecución proyecto de investigación.

Respetada rectora

De acuerdo a los lineamientos y conductos regulares establecidos por la Secretaría de educación de Bogotá para proyectos de investigación en las Instituciones Educativas, solicito de manera formal su autorización para desarrollar el proyecto de Investigación Educativa asociada al **uso del blog como ambiente virtual educativo y su incidencia en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y procesos de pensamiento en los estudiantes de grado décimo de la institución educativa José María Carbonell** y en la cual oriento la asignatura de Tecnología e Informática.

Igualmente como estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación en convenio con el Instituto Tecnológico de Monterrey y La Universidad Autónoma de Bucaramanga, vengo adelantando dicho proceso investigativo dentro del curso Proyecto I y II a cargo del Doctor José Mortera, junto a los asesores titulares Adriana Domínguez Cortinas y asesores tutores Martha Eugenia Jiménez del Instituto Tecnológico de Monterrey.

Agradezco su colaboración y atención prestada.

Atentamente,

CARLOS ANDRES MANCERA OSPINA
Docente en Tecnología e Informática
Bogotá D.C., Mayo 24 de 2012

Apéndice B: Carta de autorización para aplicación de instrumentos del proyecto de investigación

Señora
ANA JUANA GÓMEZ DE ROJAS
Rectora
Colegio José María Carbonell I.E.D.
Avenida 4 0-11
Bogotá D.C.

Referencia: Permiso aplicación instrumentos.

Respetada rectora

De acuerdo con el proceso de investigación, solicito su aprobación para aplicar una encuesta a los estudiantes de los grados décimo uno y décimo dos de la institución educativa con el objeto de indagar sobre el **uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual educativo y su incidencia en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y procesos de pensamiento en los estudiantes**. Para tal fin se anexa el formato de encuesta a aplicar.

Conocedor de su compromiso con la educación y formación continua de los docentes, me despido y quedo a la espera de su favorable respuesta.

Agradezco su colaboración y atención prestada.

Atentamente,

CARLOS ANDRES MANCERA OSPINA
Docente en Tecnología e Informática
Colegio José María Carbonell I.E.D.

Anexo: Uno (encuesta, 11 folios)

Copia: Coordinación, María del Pilar Cuervo Romero, Directivo Docente.

Apéndice C: Invitación docente a participar en el proyecto de investigación

Bogotá D.C., Mayo 24 de 2012

Magister

MARISOL CUDRIS

Docente Área de Ciencias Naturales

Colegio José María Carbonell I.E.D.

Avenida 4 0-11

Bogotá D.C.

Referencia: **Invitación a participar en investigación.**

Apreciada Magister

Por medio de la presente deseamos extender a usted una invitación a participar del proyecto de investigación que hemos el **uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual educativo y su incidencia en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y procesos de pensamiento en los estudiantes de grado décimo**, que como estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación en convenio con Instituto Tecnológico de Monterrey y La Universidad Autónoma de Bucaramanga, vengo adelantando dentro del curso del curso Proyecto I y II a cargo del Doctor José Mortera, junto a los asesores titulares Adriana Domínguez Cortinas y asesores tutores Martha Eugenia Jiménez del Instituto Tecnológico de Monterrey.

Su contribución dentro del proyecto sería muy significativa para el logro de los objetivos propuestos.

Sin otro particular y en espera de su positiva respuesta nos suscribimos de usted.

Adjuntamos a esta la carta de consentimiento y participación

Atentamente,

CARLOS ANDRES MANCERA OSPINA

Docente en Tecnología e Informática

Colegio José María Carbonell I.E.D.

Anexo: Uno (carta de consentimiento y participación, 1 folio)

Apéndice D: Carta de consentimiento y participación del proyecto de investigación



Carta de consentimiento y participación

Tema de investigación: el uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual educativo y su incidencia en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y procesos de pensamiento en los estudiantes de grado décimo

Investigadores: Carlos Andrés Mancera, Estudiante Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores Instituto Tecnológico de Monterrey y La Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Estimado docente,

Por este medio, extiendo una solicitud de colaborar como docente de la Institución Educativa José María Carbonell I.E.D., para participar en el proceso de aplicación de instrumento y recogida de datos, para nuestro proceso de investigación.

Debido a que la investigación se centra en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y procesos de pensamiento a través del uso del blog. Motivo por el cual extiendo dicha solicitud de participación y consentimiento para que participe de nuestro proceso de investigación.

Los instrumentos se pretenden aplicar en estas dos semanas, los cuales te haremos entrega en formato físico y en las instalaciones de la institución educativa.

Será de gran apoyo su colaboración y participación para lograr nuestro proceso de investigación.

Cabe mencionar que la información y los datos recopilados en los instrumentos y técnicas aplicadas, son meramente de índole confidencial y anónimo. Ya que el objetivo de esta investigación es académica y profesional.

Agradecemos de antemano su atención y colaboración a la presente solicitud y respuesta a la misma.

CARLOS MANCERA.
Docente Investigador

Bogotá D.C. Colombia, mayo de 2012

Apéndice E: formato de aceptación de los encuestados proyecto de investigación

Formato de aceptación de los encuestados

Pregunta de investigación: ¿El uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual educativo ha fortalecido las estrategias de aprendizaje y los procesos de pensamiento de forma constructiva y significativa en los estudiantes de grado décimo de la institución educativa José María Carbonell?

Objetivo del estudio: Determinar si el uso del blog como ambiente virtual de enseñanza, aprendizaje en el área de ciencias naturales ha permitido fortalecer la interacción didáctica, el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento de forma individual y grupal en los estudiantes de grado décimo.

Procedimiento: Mediante encuesta con cuestionario a estudiantes de grado décimo uno y dos y el análisis posterior de la información.

Confidencialidad: Toda la información recopilada en este estudio será tratada de manera confidencial, sus nombres no serán mencionados en ningún momento y los resultados obtenidos serán tratados con absoluta confidencialidad.

Beneficios: No existen beneficios directos para los participantes, sin embargo su participación ayudará a determinar si el uso del blog de ciencias naturales como ambiente virtual educativo ha fortalecido las estrategias de aprendizaje y los procesos de pensamiento de forma constructiva y significativa.

Investigador:

Para obtener copia de los resultados de investigación:

Contactar al investigador:

Carlos Andrés Mancera Ospina A01307784@itesm.mx

Declaro que soy estudiante del grado décimo y estoy dispuesto participar en este estudio dirigido por el Instituto de Educación Superior Tecnológico de Monterrey México.

Entiendo que los datos obtenidos serán tratados confidencialmente y que mi nombre no será mencionado por ningún motivo. Los datos que proporcione serán agrupados en datos estadísticos para el reporte y la presentación de los resultados de investigación. Entiendo que no existen riesgos asociados con este estudio. Entiendo que puedo hacer preguntas y que en cualquier momento puedo retirar mi permiso de participar si cambio de opinión.

Nombre del estudiante: _____

Fecha: _____

Firma: _____

Apéndice F: Cuestionario

Universidad Virtual
Escuela de Graduados en Educación
Maestría en tecnología educativa y medios innovadores para la educación
Proyecto de investigación

Apreciado(a) estudiante, este cuestionario es uno de los instrumentos diseñados para dar respuesta a la pregunta sobre si **¿El uso del blog como ambiente virtual educativo ha fortalecido las estrategias de aprendizaje, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprender de forma constructiva y significativa en los estudiantes de grado décimo de la institución educativa José María Carbonell?**.

Le solicitamos responder en forma objetiva en razón a que la información registrada será utilizada con fines académicos e investigativos. Es importante aclarar que la misma es de uso confidencial y su uso se limita al trabajo del docente investigador Carlos Andrés Mancera Ospina.

1. Edad: _____

2. Genero: Mujer Hombre

3. Indique el número de horas de clase semanal del área de ciencias naturales:

1-2 horas 3-4 horas 5-6 horas más de 6

horas

4. Indique el número de horas de clase semanal del área de tecnología e informática:

1-2 horas 3-4 horas 5-6 horas más de 6 horas

5. Indique cuáles de los siguientes blog's por áreas ha utilizado durante el año escolar 2011:

Física Ciencias Naturales

Matemáticas Tecnología e Informática

Inglés Emprendimiento

- Español Educación Física
 Filosofía Religión
 Ética Periódico escolar Carbonelliano

6. Con qué frecuencia accede al blog de ciencias naturales para el uso de los recursos y materiales educativos:

- No lo he utilizado nunca
 Por lo menos una vez a la semana
 Por lo menos una vez al mes
 Por lo menos una vez al semestre
 Por lo menos una vez al año

7. Indique y valore, en una escala de 1 a 5, la calidad de los recursos o materiales textuales, gráficos y multimediales que se encuentran en el blog de ciencias naturales (1: muy baja, 2: baja, 3: regular, 4: buena, 5: muy buena)

Recurso	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Materiales textuales (lecturas, textos, temas, guías, talleres etc.)					
2. Materiales gráficos (imágenes, iconos, fotos, mapas conceptuales, mapas mentales, tablas etc.)					
3. Materiales multimediales (videos, audio, presentaciones multimediales etc.)					

8. Indique con qué frecuencia los recursos y materiales textuales, gráficos y multimediales expuestos en el blog de ciencias naturales reconocen sus ideas previas, por ejemplo: a través de preguntas iniciales, de un cuestionario, de observar algún objeto, con una opinión sobre algún tema etc.:

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

9. Indique con qué frecuencia los recursos textuales, gráficos y multimedia del blog de ciencias naturales lo invitan a través de actividades didácticas a construir su conocimiento. Por ejemplo: elaborar textos, artículos, ensayos, trabajos escritos, mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, presentaciones multimedia, videos.

Actividades Didácticas	Siempre	A menudo	A veces	Nunca
1. Construcción de textos				
2. Construcción de artículos				
3. Construcción de ensayos				
4. Construcción de trabajos escritos				
5. Elaboración de mapas conceptuales				
6. Elaboración de mapas mentales				

7. Elaboración de cuadros sinópticos				
8. Elaboración de presentaciones multimedia				
9. Elaboración de videos				

1. Indique con qué frecuencia los recursos y materiales textuales, gráficos y multimediales expuestos en el blog de ciencias naturales lo estimulan a usar los conocimientos aprendidos. Por ejemplo a realizar experimentos, ensayos de laboratorio, comprobaciones, simulaciones y modelos con TIC'S de la realidad y la ciencia.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

2. Indique y valore, en una escala de 1 a 5, el acceso a otros recursos como (buscadores (google, ask, bing...), audio, enlaces con otras páginas, redes sociales (Facebook, Twitter...), editores de imágenes, software libre, tutoriales, cursos etc.) que estimulan la consulta e investigación. (1: muy deficiente, 2: deficiente, 3: regular, 4: bueno, 5: muy bueno).

Accesos a Recursos	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Buscadores de información (Google, Ask, Bingo, otros)					

2. Audio (podcast, formatos de sonido, emisoras, otros)					
3. links o enlaces a otras páginas o sitios Web, otros					
4. Redes Sociales (Facebook, Twitter, Sonico, otras)					
5. Editores de imágenes (picasa, flickr, gimp, otros)					
6. Software libre					
7. Tutoriales y cursos					

3. Indique con qué frecuencia los conocimientos aprendidos se evalúan a través del blog y los invitan a la reflexión de lo aprendido.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

4. Con qué frecuencia los materiales del blog de ciencias naturales promueven actividades orientadas a la resolución de problemas de forma individual y en grupo. Por ejemplo: plantear soluciones para evitar la contaminación, la deforestación, el cambio climático, la conservación de la capa de ozono, el reciclaje etc.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

14. Con qué frecuencia en las actividades del blog de ciencias naturales se promueve el compartir ideas o comentarios y distribuir recursos (archivos, videos, fotos, trabajos etc.) con sus compañeros y docente.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

15. Indique con qué frecuencia las actividades del blog de ciencias naturales promueven la adopción de roles o responsabilidades compartidas entre los estudiantes. Por ejemplo: asumir el rol de coordinador de un proyecto, asumir el rol de expositor de un trabajo hecho en equipo, asumir el rol de líder de una actividad en grupo, de guía de un trabajo etc.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

16. Indique y valore en una escala de 1 a 5, la presencia y uso de recursos como chats, foros, listas de interés, redes sociales, redes o comunidades de aprendizaje etc. para compartir los conocimientos y recursos con otras personas expertas en temas de ciencias naturales (1: Inexistente, 2: Bajo, 3: Regular, 4: Alto, 5: Muy alto).

Listas de Recursos	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Chats					
2. Foros					
3. Redes sociales					
4. Redes o Comunidades de aprendizaje.					
5. Listas de interés					

17. Indique con qué frecuencia los materiales textuales, gráficos y multimedia propuestos en el blog promueven la formulación de leyes básicas, hipótesis sobre hechos, sucesos de la realidad y la ciencia y debate de sus ideas con lo demás.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

18. Indique con qué frecuencia los materiales propuestos (textos, videos, fotos, audio, juegos, etc.) en el blog estimulan el descubrimiento de nuevos conceptos sobre hechos y sucesos de la ciencia por ejemplo: genoma humano, genética, evolución, calentamiento global etc.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

19. Indique y valore en una escala de 1 a 5, si el uso de los materiales del blog (textos, videos, fotos, presentaciones, audio, juegos, etc.) le ha permitido comprender mejor los temas y conceptos sobre la ciencia. (1: Totalmente de acuerdo, 2: De acuerdo, 3: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 4: En desacuerdo, 5: Totalmente en desacuerdo).

Materiales	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Materiales textuales (lecturas, temas, guías, talleres etc.)					
2. Materiales gráficos (imágenes, iconos, fotos, mapas conceptuales, mapas mentales, tablas etc.)					
3. Materiales multimediales (videos, audio, presentaciones multimediales etc.)					

20. Indique con qué frecuencia las actividades del blog estimulan actividades para la toma de decisiones a nivel individual y grupal. Por ejemplo: se plantea un problema o necesidad y se le solicita que busque una solución y tome una postura individual y luego se le solicita que se reúna con sus compañeros para tomar una decisión grupal.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

21. Frente a las actividades propuestas en el blog de ciencias naturales, indique con qué frecuencia estas actividades estimulan a la investigación. Por ejemplo a través del método científico: identificación y descripción de un problema, búsqueda de posibles causas, identificación de causas, elección de la mejor solución, ejecución de acciones y evaluación de resultados.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

22. Indique y califique de 1 a 5, si el uso de los recursos y actividades (textos, videos, fotos, presentaciones, audio, juegos, etc.) del blog ha estimulado las siguientes situaciones: motivación y deseo por aprender, mejoramiento en su rendimiento académico y placer y disfrute de las actividades académicas, deseo de lograr las mejores calificaciones, pretender aprender más en el área de ciencias naturales. (1: Muy baja, 2: Baja, 3: Regular, 4: Alta, 5: Muy alta)

Motivación	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Motivación y deseo por aprender					
2. Mejoramiento de su rendimiento académico					
3. Placer y disfrute de las actividades académicas					
4. Deseo de lograr las mejores calificaciones					
5. Aprender más en el área de ciencias naturales					

23. Indique con qué frecuencia el docente del área de ciencias naturales, realiza la retroalimentación y reconocimiento a los estudiantes de los logros de las actividades académicas propuestas en el blog.

Siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

24. Indique y señale cuales de las siguientes actividades de aprendizaje le gustaría que se tuvieran en cuenta a la hora de acceder y utilizar los recursos (textuales, gráficos y multimediales) del blog de ciencias naturales.

Tareas más interesantes

Trabajo con mis compañeros

Trabajo con más gráficos (mapas conceptuales, mentales, sinópticos etc.)

Trabajo con más guías (talleres, planes, proyectos etc.)

Trabajo con material multimedia (presentaciones multimedia, audio, videos etc.)

Trabajo con otras TIC'S (redes sociales, buscadores, plataformas, editores de imágenes etc.)

Guía para la entrevista

25. ¿Qué opina usted del blog como medio tecnológico para su proceso de su aprendizaje?

26. ¿Qué ventajas y dificultades ha observado en el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje?

27. ¿Qué tipo de motivación hacia el aprendizaje siente usted cuando accede al blog del área de ciencias naturales? ¿Por qué?

28. ¿Cuáles de los recursos textuales (lecturas, guías, talleres), gráficos (mapas conceptuales, mentales, sinópticos), multimediales (presentaciones multimedia, audio, videos etc.) que se exponen en el blog de ciencias naturales, le gustaría que se utilizaran con mayor frecuencia en el blog? , ¿Por qué?

29. Que competencias específicas crees necesarias para dominar bien el blog como ambiente virtual de aprendizaje: el uso del correo electrónico, los foros, los chats, las redes sociales, los fotologs (fotos), los videologs (videos), los podcasts (audio), las presentaciones multimedia, los documentos de Word y Excel, la transferencia de archivos etc.

Agradezco su contribución para llevar a feliz término los objetivos de la presente investigación.

Atentamente, Carlos Andrés Mancera Ospina, Docente Investigador

Apéndice G: Currículum Vitae

Carlos Andrés Mancera Ospina

Correo electrónico personal: [camo.carlosandres@gmail.com]

Originario(a) de Bogotá, Colombia, Carlos Andrés Mancera Ospina realizó estudios profesionales en Ingeniería de Sistemas en la Fundación Universitaria Los Libertadores. La investigación titulada el uso del blog como ambiente virtual de aprendizaje y su contribución en el fortalecimiento de las estrategias, los procesos de pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de la Ciencia y Tecnología, específicamente en el área de la Tecnología y la Informática desde hace 12 años.

Actualmente, Carlos Andrés Mancera Ospina funge como docente en el área de Tecnología e Informática y cumple funciones como la de formar y enseñar las nuevas generaciones en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, generar nuevos escenarios para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Busca guiar a sus alumnos a través de la promoción del aprendizaje activo, asesora y gestiona recursos que brindan experiencias entre los alumnos, aconseja en los momentos de dificultades y exige la calidad en sus proyectos académicos. Espera contribuir en mejorar la calidad de la educación de su país.