

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**Procesos de Desarrollo de la Competencia en Manejo de Información (CMI) en estudiantes
de Grado Quinto a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC**

Mónica Patricia Escobar Camero

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA
CHÍA, 2015**

Procesos de Desarrollo de la Competencia en Manejo de Información (CMI) en estudiantes de Grado Quinto a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC

Presentado Por:

Mónica Patricia Escobar Camero

Director:

Sonia Restrepo Palacio

**Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magíster en Informática Educativa**

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2015

**“No necesito saberlo todo,
tan sólo necesito saber dónde encontrar aquello que me hace falta, cuando lo necesite”.**

Albert Einstein (1879-1955)

Agradecimientos

A ti Dios, que permitiste poner en mi camino la posibilidad de hacer realidad este proyecto y mejorar cada día en mi formación académica y personal.

A mi familia, porque con cada uno de sus valores ha permitido la culminación de este proyecto. En especial a mi esposo Jason, por todo su apoyo y comprensión porque tuvo siempre una sonrisa, una palabra o un gesto que me animaba a no desfallecer.

A mis hijas Sarah e Isabella, por valorar cada esfuerzo realizado y mantener paciencia cuando el tiempo compartido no era el mismo de antes; gracias porque junto a un beso o un abrazo me hicieron sentir lo importante que soy en sus vidas.

A mi asesora Sonia Restrepo por su paciencia, por su confianza en mi trabajo y en las decisiones que tomaba.

A mis estudiantes de grado quinto del Colegio Estanislao Zuleta por todo su tiempo y compromiso en la realización de las actividades planteadas y en las manifestaciones de cariño que tuvieron conmigo al concebir que genere en ellos nuevos aprendizajes.

Y a todos aquellos que estuvieron cerca de mí, recorriendo este mismo camino y apoyándome cuando más lo necesite.

Resumen

Esta investigación tiene como propósito determinar los cambios en los procesos de desarrollo de la Competencia en Manejo de Información referidos a las habilidades de búsqueda y evaluación de la información, a partir del enfoque cualitativo en un estudio de caso con población de grado quinto de primaria en el Colegio Estanislao Zuleta, a través de la implementación de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC y orientado a mejorar las dificultades presentadas en los estudiantes, al realizar actividades académicas donde los recursos en línea son su fuente de información.

Los resultados obtenidos de esta investigación evidencian un mejoramiento en los procesos de búsqueda y evaluación de la información que realizan los estudiantes, producto de la reflexión e interacción entre los sujetos involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje; lo cual fortaleció la comprensión de conceptos, procedimientos y actitudes previas para enfrentar de manera crítica una necesidad de información.

Palabras claves: Ambiente de Aprendizaje, Competencia en manejo de información, habilidades de búsqueda y evaluación de la información, Modelo Gavilán, TIC.

Abstract

This research has the purpose to determine the changes in the development process of the Competence in Information Management related to search and evaluation information skills, since a qualitative approach in an interpretative study with population of fifth grade in the Estanislao Zuleta high school, through the implementation of a learning environment mediated for ICT and aimed to improve the difficulties presented by the students when they use online resources to perform academic activities.

The results show an improvement in the process of search and evaluation of information made by students, the product of reflection and interaction between the subjects involved in the teaching – learning processes strengthening the understanding of concepts, procedures and previous attitudes to face critically a need for information.

Key words: Learning Environment, Competence in Information Management, research skills and evaluating information, Model Gavilán, ICT.

Tabla de Contenido

Resumen	5
Abstract	6
Lista de figuras	10
Introducción	11
Justificación.....	13
Planteamiento del problema y pregunta de investigación	17
Análisis del contexto	17
Planteamiento y formulación del problema	19
Pregunta de investigación.....	22
Objetivos	24
Objetivo general	24
Objetivos específicos.....	24
Marco Teórico Referencial.....	25
Estado del Arte	25
Marco Teórico	38
Alfabetización Informacional.....	38
Competencias en Manejo de Información.....	40
Habilidades de información.....	43
Pensamiento crítico	45
Modelos para la Competencia en Manejo de Información.....	46
Estándares para la Competencia en Manejo de Información.	51
Ambiente de Aprendizaje.....	52
Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Ambientes de Aprendizaje.....	53
Descripción del Ambiente de Aprendizaje.....	56
Enfoque Pedagógico.....	56
Diseño del Ambiente de Aprendizaje (AA)	61
Objetivo del Ambiente de Aprendizaje	65
Objetivos específicos.....	65
Etapas del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC.....	65
Etapa 1: Aprestamiento	70
Etapa 2: Fundamentación	73
Etapa 3: Proceso de búsqueda	77
Aspectos Metodológicos	80
Pregunta de investigación.....	80
Paradigma de investigación.....	80
Diseño de la investigación.....	81

Población y Muestra.....	82
Fases de la investigación.....	84
Técnicas de recolección de datos:.....	85
La entrevista.....	85
La observación no estructurada.....	86
Documentos, registros y artefactos.....	86
Grupo focal.....	87
Método de análisis.....	87
Consideraciones Éticas.....	88
Papel del investigador.....	89
Resultados o Hallazgos.....	90
Categorización de los datos recolectados.....	90
Triangulación entre categorías.....	92
Categoría habilidades de búsqueda y evaluación de la información.....	92
Definición de la necesidad de información.....	92
Identificación de fuentes y selección de la información.....	94
Acceder a fuentes seleccionadas.....	97
Evaluar las fuentes y la información.....	98
Categoría aprendizajes y/o dificultades en el desarrollo de la habilidad de búsqueda y evaluación de la información.....	101
Respecto a lo Cognitivo.....	101
Respecto a lo Procedimental.....	106
Respecto a lo Actitudinal.....	113
Categoría Ambiente de Aprendizaje.....	115
Conocimientos previos.....	115
Interacción.....	119
TIC.....	126
Conclusiones.....	130
Limitaciones.....	138
Prospectiva.....	140
Aprendizajes.....	142
Lista de Referencias.....	145
Anexos.....	151

Lista de tablas

Tabla 1: <i>Estándares de la Asociación Americana de Bibliotecarios Escolares (1989)</i>	27
Tabla 2: <i>Primera etapa del AA mediado por TIC</i>	70
Tabla 3: <i>Segunda etapa del AA mediado por TIC</i>	73
Tabla 4: <i>Tercer Etapa del AA mediado por TIC</i>	77

Lista de figuras

<i>Figura 1:</i> Modelo Gavilán. Pasos para el desarrollo de la Competencia para el Manejo de Información (2007).	49
<i>Figura 2:</i> Modelo Gavilán, Paso 2. Búsqueda y Evaluación de la información.	62
<i>Figura 3:</i> Estándares y Modelo del Ambiente de Aprendizaje.	63
<i>Figura 4:</i> edmodo.com. Curso virtual sobre Competencia en Manejo de Información.	64
<i>Figura 5:</i> Estructura del Ambiente de Aprendizaje. Etapas y secuencias didácticas.	67
<i>Figura 6:</i> Fases de la investigación.	84
<i>Figura 7:</i> Red Semántica.	91
<i>Figura 8:</i> Palabras claves de búsqueda al iniciar el AA.	94
<i>Figura 9:</i> Selección de fuentes de información al iniciar el AA.	96
<i>Figura 10:</i> Ejemplo de fuentes seleccionadas al iniciar el AA.	96
<i>Figura 11:</i> Motores de búsqueda usados al inicio del AA.	98
<i>Figura 12:</i> Ejemplo 1 de criterios de selección y evaluación de fuentes al iniciar el AA.	100
<i>Figura 13:</i> Ejemplo 2 criterios de selección y evaluación de fuentes al iniciar el AA.	100
<i>Figura 14:</i> Ejemplo de Aprendizaje sobre necesidad de información luego de AA.	102
<i>Figura 15:</i> Ejemplo aprendizajes y/o dificultades en definición de necesidad de información luego de AA.	104
<i>Figura 16:</i> Ejemplo de dificultades en la delimitación de palabras claves luego de AA.	108
<i>Figura 17:</i> Ejemplo de Bitácora de Búsqueda Modelo Gavilán.	108
<i>Figura 18:</i> Ejemplo de exploración de fuentes y definición de información luego de AA.	109
<i>Figura 19:</i> Ejemplo de mejoramiento en acceso a fuentes y uso de palabras claves luego de AA.	109
<i>Figura 20:</i> Ejemplo de mejoramiento en uso de motores de búsqueda y definición de palabras claves luego de AA.	110
<i>Figura 21:</i> Ejemplo de mejoramiento en bitácora de búsqueda Modelo Gavilán luego de AA.	111
<i>Figura 22:</i> Ejemplo de mejoramiento en selección de fuentes confiables luego del AA.	111
<i>Figura 23:</i> Ejemplo de mejoramiento en la evaluación de fuentes luego de AA.	112
<i>Figura 24:</i> Ejemplo de registro Bitácora de evaluación de la información. Modelo Gavilán.	112
<i>Figura 25:</i> Ejemplo de aprendizajes frente a la importancia de uso de fuentes confiables luego de AA.	114
<i>Figura 26:</i> Estudiantes en interacción con docente luego de trabajo con padres.	121
<i>Figura 27:</i> Estudiantes en interacción grupal.	122
<i>Figura 28:</i> Estudiantes en interacción con docente.	124
<i>Figura 29:</i> Participación individual y activa de los estudiantes.	125
<i>Figura 30:</i> Ejemplo de uso de las TIC para mejorar procesos de comunicación.	127
<i>Figura 31:</i> Ejemplo de interacción digital y acceso a contenidos por medio de las TIC en AA.	128
<i>Figura 32:</i> Ejemplo de uso de plataforma edmodo como medio de comunicación.	129
<i>Figura 33:</i> Ejemplo de uso de plataforma edmodo para almacenamiento de información.	129

Introducción

Hace ya varias décadas atrás las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) vienen conquistando los escenarios educativos para transformar aquellos ambientes de aprendizaje que tradicionalmente eran concebidos bajo la idea de que al hacer parte de ellos, se accedía directamente al conocimiento. Sin embargo, y aunque de cierta manera esto ocurría; los aprendizajes que se alcanzaban se orientaban de forma memorística y no significativa.

Este imaginario ha ido evolucionando con la estructuración de procesos pedagógicos que incorporan las TIC como un medio para liberar el aprendizaje de los muros exclusivos de la escuela y al reconocer que el conocimiento no se adquiere en la transmisión de la información sino en el saber hacer un uso apropiado de ella cuando sea necesario.

Internet es el mejor ejemplo de ello, puesto que permite a todos el derecho de acceder a la información haciendo que aquello que antes era solo posible para algunos, sea ahora posible para todos; es decir, democratizar el acceso a la información (Gómez & Benito, 2001). Sin embargo, si bien la información que se obtiene a diario se da en gran cantidad, esto no garantiza que por sí sola se haga un uso adecuado y crítico de la misma con tan solo acceder a ella.

Para lograrlo, se requiere desarrollar las competencias necesarias para enfrentar un problema de información satisfactoriamente; es decir, contar con la capacidad de identificar lo que se necesita saber, cómo y dónde encontrarlo, corroborar si es o no pertinente, transformarlo, usarlo y saber comunicarlo según la necesidad. Lo anterior corresponde a la descripción de la Alfabetización Informacional (ALA, 1989) evidenciando un nivel de Competencia en Manejo de Información (CMI) fundamental para aprender a lo largo de toda la vida.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza esta investigación dentro del proyecto profesoral de Innovación Educativa con TIC y cuyo tema de interés son los procesos de desarrollo de la Competencia en el Manejo de Información (CMI) relacionados específicamente con la búsqueda y evaluación de la información, en una población de estudiantes de grado quinto de educación básica primaria del Colegio Estanislao Zuleta IED.

En cuya etapa escolar se inician las primeras actividades académicas relacionadas a la consulta de información o realización de pequeñas investigaciones sobre un tema en específico y donde la incorporación de las TIC (en especial Internet) empieza a permear los espacios cotidianos del estudiante, convirtiéndose en una de las principales fuentes de acceso a la información. Por tal razón se considera primordial, anticiparse en la formación previa de conocimientos y habilidades que posteriormente servirán de base para el desarrollo de Competencias en el Manejo de Información.

Siendo esta su intención, la presente investigación documenta en apartados la descripción del planteamiento del problema, el marco teórico referencial que la fundamenta, el enfoque pedagógico que orienta el Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC y las especificaciones curriculares que se desarrollaron dentro del mismo. Los aspectos metodológicos de la investigación con un enfoque cualitativo a través de un estudio de caso, cuyos instrumentos de recolección de información fueron la entrevista semi estructurada, la observación no estructurada, la captura de pantalla por medio de software, los documentos, registros y artefactos desarrollados por los estudiantes y el grupo focal; los cuales permitieron triangular la información a partir de la teoría fundamentada. Finalmente, la descripción de los resultados o hallazgos de la investigación, el planteamiento de las conclusiones del estudio, la prospectiva y los aprendizajes alcanzados a lo largo del proceso de investigación.

Justificación

El conocimiento es la base que permite acceder a nuevas oportunidades y para llegar a este se requiere de la transformación en la información, de tal manera que esta sea asimilada de forma significativa y pueda ser usada en el momento que se necesite.

La información se convierte en la materia prima y la transformación que se hace de ella genera un producto que es el conocimiento. La información, sobre todo en cantidad excesiva, supone un impedimento o una dificultad para que las personas sean capaces de seleccionarla, entenderla y assimilarla al propio conocimiento. (Barceló, 1998 citado por Díaz Bernal, 2012, p. 183)

Por tanto, desarrollar en los estudiantes habilidades y competencias que les permitan generar dicha transformación resulta fundamental y necesario.

Pese a que las investigaciones han documentado la importancia de alcanzar una Alfabetización Informacional como elemento esencial de la educación para todos (UNESCO, 2003) como consecuencia de los cambios generados por la incorporación de las TIC en los diferentes espacios de la sociedad y específicamente en el entorno educativo; es aun habitual, encontrar prácticas educativas que siguen siendo planeadas y/o implementadas de manera tradicional, donde las tecnologías juegan un papel instruccional (Jaramillo, 2005). Causando que las generaciones actuales no puedan desarrollar las competencias necesarias para enfrentarse a la gran cantidad de información que se presenta actualmente.

Una evidencia de ello, se muestra en los resultados internacionales de evaluación como la prueba Pisa del año 2009 donde los estudiantes colombianos de educación secundaria de 15 años de edad participaron por primera vez con una prueba de lectura de textos electrónicos donde se exigía acceder, comprender, evaluar e integrar información disponible en textos digitales con la

utilización de herramientas de navegación. Los mostraron que 68% de ellos se ubicó por debajo del nivel 2 obteniendo un resultado de 368 puntos, valor por debajo del promedio general que fue de 499 puntos. Comparando con Chile, país latinoamericano que también participó en este examen y obtuvo un resultado de 435 puntos, la diferencia es amplia; puesto que ellos obtuvieron un puntaje más cercano al promedio general de la prueba que realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD/PISA, 2011).

Estos resultados evidencian en los estudiantes debilidades en los procesos de la Competencia en Manejo de Información dentro de los entornos digitales y por tanto, de la necesidad de fortalecer los procesos de formación en las CMI como un referente de estudio para el desarrollo de la competencia desde los diferentes niveles de educación básica y media.

A través de esta investigación se abordan dichos procesos, lo cual beneficia de forma directa a los estudiantes de grado quinto del Colegio Estanislao Zuleta quienes desde varias asignaturas han venido realizando actividades que implican la puesta en práctica de procesos de búsqueda y evaluación de la información. Sin embargo, los procesos para resolver satisfactoriamente estas necesidades no han sido los más óptimos. Posiblemente, a causa del desconocimiento del tema, de hábitos inapropiados durante la realización o de la falta de desarrollo en la Competencia de Manejo de Información.

“Para promover el desarrollo de la competencia informacional resulta indispensable enseñar en los centros educativos de manera intencional y sistemática el uso estratégico de las tecnologías para manejar la información y suscitar que esta información se transforme en conocimiento” (Badía, 2009 citado por Becerril & Badía, 2013, p. 661). De no ser así, pese a que se cuente con tecnologías, su uso no pasará de ser el meramente instrumental y el conocimiento

continuará siendo el resultado de una transmisión de datos que no producen en el estudiante habilidades para enfrentarse a situaciones sociales, laborales y/o académicas que le permitan gestionar la información.

El fundamento de esta investigación fundamento radica en necesidad de explorar el desarrollo de las CMI en la etapa escolar de básica primaria, puesto que desde los referentes teóricos la mayoría de ellos hacen referencia al problema en los niveles de educación superior o en área de investigación documental, algunos de ellos en la educación secundaria y muy escasos en la educación básica primaria; siendo esta la base desde donde se inician los procesos de formación y donde se comienzan a adquirir los aprendizaje previos para el desarrollo de las CMI y de otros aprendizajes necesarios en la sociedad actual.

Aunque se encuentran sustentos teóricos como los de Monereo & Badía (2012) que desde una perspectiva psicoeducativa intentan entender por qué los estudiantes presentan estas dificultades al manejar la información y recopilan en tres los problemas relativos al manejo de la información como: 1) Los problemas relacionados a la definición de la necesidad de información y de las condiciones para resolverlos. 2) Los vinculados a la existencia y activación de creencias y conocimientos relacionados con el estudiante y 3) Los de regulación de las emociones e interacción con sus compañeros. No se hacen explícitas las estrategias didácticas y pedagógicas que se pueden llegar a ser usadas para superarlas.

Pensando en lo anterior y tomando como base el Modelo Gavilán planteado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) de la ciudad de Cali, para el desarrollo de la Competencia en Manejo de Información se planteó un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC que favorece el desarrollo de los procesos de búsqueda y evaluación de la información en la

población de estudio, lo cual aporta en el campo académico a la documentación de estrategias pedagógicas que identifican los aprendizajes, dificultades y/o retos que surgen de la implementación de un ambiente de aprendizaje y de la incorporación de las TIC en los procesos educativos con estudiantes de edades de 10 y 11 años pertenecientes a su nivel escolar, siendo esta investigación un referente que bien puede ser tenido en cuenta para el desarrollo de procesos previos en la Competencia de Manejo de Información.

La planificación, sistematización y análisis de resultados de esta investigación son considerados a su vez, una oportunidad para la reflexión de la práctica pedagógica que se lleva a cabo desde el área de tecnología e informática y de cómo se propicia el ejercicio de innovación educativa con TIC al establecer una propuesta de trabajo que parte de una necesidad detectada en el aula de clase, pero que trasciende del desempeño académico al desempeño cotidiano en el uso adecuado de la información.

Planteamiento del problema y pregunta de investigación

Análisis del contexto

La investigación se desarrolla en el Colegio Estanislao Zuleta IED ubicado en la localidad quinta de Usme cuya población pertenece a estrato 1 y 2, la institución cuenta con dos sedes y dos jornadas una de educación básica inicial y primaria y otra de educación básica secundaria y media, con un total de 2327 estudiantes. Su Proyecto Educativo Institucional está orientado a la formación de ciudadanos competentes a través del uso de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información al servicio de la comunidad (Zuleta, 2010). Por tanto, desde la Misión y Visión se hace énfasis en una formación integral, autónoma y con sentido humanista de los educandos; en el desarrollo de habilidades sociales que se evidencien el uso de las tecnologías que permitan cambios en su comunidad.

Desde el año 2010 la institución inicia la conformación del comité de calidad que lidera los procesos de gestión educativa en la institución el cual estructura la planeación estratégica hasta el año 2015 y donde se plantea en una de sus metas que: los estudiantes de educación media evidencien un nivel intermedio en el desarrollo de habilidades comunicativas mediadas por TIC. Sin embargo, los seguimientos realizados a esta meta muestran como indicador el número de prácticas educativas con TIC durante el año, lo cual refleja un uso instrumental de las mismas sin que esto implique una incorporación y uso adecuado de las ellas para el desarrollo de habilidades en el manejo de información.

El Colegio Estanislao Zuleta es una institución de carácter oficial con un énfasis académico por tanto, orienta las áreas fundamentales descritas en la ley 115 o ley general de educación. En el caso de primaria en la jornada mañana cuenta con 15 cursos desde el grado pre-jardín a quinto, 15 docentes licenciados en educación infantil y/o educación básica primaria; una

orientadora, un coordinador y una docente de apoyo para la asignatura de tecnología e informática quien es la docente investigadora de este proyecto la cual dirige la asignatura desde los grados de primero a quinto con una intensidad horaria de una a dos horas semanales según carga académica.

Esta asignatura como disciplina orienta a los estudiantes en el desarrollo del conocimiento tecnológico, entendido como el proceso por el cual se transforman los recursos y conocimientos para dar solución a problemas y necesidades que se presentan en la vida del ser humano, y que son susceptibles de ser mejorados a través de la creación de artefactos y/o sistemas.

Conjuntamente, se orienta la informática como una herramienta que permite el acceso, la búsqueda y el tratamiento de la información referente a los temas o actividades desarrollados dentro de la clase; para lo cual, se dan los fundamentos básicos respecto al hardware y software con diversas actividades en el aula de clase y en la sala de informática donde se hace uso de la página web <http://clasedetecnologia.jimdo.com/> creada aproximadamente desde el año 2010 por iniciativa de la docente investigadora como un recurso de acercamiento a la incorporación de las TIC en el aula; incorporado para explorar, comprender y realizar ejercicios lúdicos sobre los contenidos vistos en clase y como herramienta de consulta para complementar en casa lo trabajado dentro de la escuela.

Cuenta con una sala de informática dotada por 40 equipos (10 de escritorio y 30 portátiles) de tal forma que, cada estudiante tiene la posibilidad de trabajar de forma individual en su equipo; estos se encuentran conectados a internet, aunque con algunas restricciones de acceso por políticas de la secretaria de educación o de intermitencia en el servicio debido a fallas en la conexión las cuales requieren de la gestión institucional y del mantenimiento de personal externo.

Los estudiantes de grado quinto son quienes con mayor frecuencia, durante las clases de tecnología e informática hacen uso del recurso de internet, puesto que para el desarrollo de las actividades requieren de búsquedas de información sobre los diferentes temas propuestos.

Lo anterior, enmarcado dentro de las orientaciones generales de la educación en tecnología realizadas por el Ministerio de Educación Nacional y donde específicamente en el componente de *Apropiación y uso de la tecnología* plantea para los grados cuartos y quintos de educación básica primaria, el desarrollar en los estudiantes: “El uso de tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el entorno para el desarrollo de diversas actividades comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc”. (MEN, 2008, p.18)

Lo anterior presenta, como el uso de las TIC son un componente necesario dentro del proceso de aprendizaje y que precisa de las instituciones educativas el ser garantes de un apropiado conocimiento de sus diversas aplicaciones en el ámbito escolar, lúdico y social.

Planteamiento y formulación del problema

Las generaciones actuales están creciendo inmersas en el uso de tecnologías, siendo reconocidos como “nativos digitales”; este término refiriéndose a que “han pasado toda su vida rodeados y utilizando ordenadores, videojuegos, reproductores de música digital, cámaras de video, teléfonos celulares, y todos los otros juguetes y las herramientas de la era digital” (Prensky & Berry, 2001, p.2). Pero, no solo están rodeados de gran variedad de artefactos tecnológicos sino de gran cantidad de información que se presenta en diversos medios y formatos los cuales hacen que fluya rápidamente y se transforme casi de inmediato.

Gracias al Internet y al uso de dispositivos móviles la información está prácticamente en la palma de la mano y al acceso de todos; permitiendo a estas generaciones sumergirse navegando en la red para acceder a una infinidad de posibilidades, mundos e interacciones. Sin embargo, muchos de ellos terminan naufragando en la búsqueda o saliendo a flote con resultados no muy estratégicos; Lo anterior genera la siguiente reflexión: no basta con brindar el acceso a las tecnologías sino se cuenta con las habilidades para afrontar de manera crítica la gran cantidad de información que se presenta. “La formación de las nuevas generaciones no puede quedar al margen de la sociedad digital y (...) no se trata sólo de proporcionar acceso a las TIC sino de formar para una utilización adecuada” (Gros & Contreras, 2006,p.107). Y esto implica una serie de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información de tal manera que pueda ser transformada en conocimiento.

Estas habilidades, en conjunto conforman la Competencia en el Manejo de Información (CMI) y son una necesidad en la sociedad actual, puesto que permiten el acceso a nuevas y mejores posibilidades de aprendizaje. Desarrollar las CMI implica una serie de habilidades respecto a la identificación de una necesidad de información, a cómo y dónde se buscar, bajo qué criterios se seleccionar la información y si esta es pertinente para satisfacer la necesidad inicial.

Los estudiantes de grado quinto del Colegio Estanislao Zuleta hacen parte de esta generación y en consecuencia, se encuentran inmersos en el dilema planteado. Evidencia de ello se consiguió identificar en observaciones realizadas durante la clase de tecnología e informática donde al realizar actividades que requieren de la aplicación de las CMI se detectaron ciertas dificultades al enfrentar procesos de búsqueda, selección y evaluación de información cuando se usa internet como fuente de información; algunos ejemplos de ello son: el no realizar algún tipo de reflexión sobre la pregunta o información que se está solicitando, tal cual como lo describa el

docente es como el estudiante lo escribe en el buscador (google en su mayoría) , al desplegarse la gran variedad de opciones que se obtienen los estudiantes se muestran inseguros al decidir a cuál de ellos acceder, algunos preguntando a la maestra a dónde deben ingresar o qué deben hacer; otros simplemente, acceden a la primera entrada que se presente y al ver la información, preguntan hasta dónde deben copiar, sin leer o determinar si la información presente les ayuda a resolver la necesidad de información dedicándose por lo general, a copiar y pegar el primer párrafo, sin discriminar el contenido y basándose en algunas de las palabras que se encuentran en la pregunta de consulta si estas aparecen en algunas de las entradas.

En consultas que se plantean para desarrollar como actividad extra clase, se observa que, muchas veces quienes si realizan la consulta imprimen toda la información o traen otro tipo de información que no corresponde a la que inicialmente fue solicitada. Estas apreciaciones son contrastadas en entrevista realizada a uno los directores de grupo de grado quinto, que ha realizado en sus clases actividades de búsqueda de información en internet y coincide en afirmar:

Los estudiantes se complican al momento de buscar información, no saben qué buscar (...) si uno no le dice cómo o qué buscar no lo hacen e inclusive cuando saben que tienen que hacer con la orientación de uno (...) se complican a la hora de saber que parte de la información les sirve o no (...) algunos se quedan callados y uno se da cuenta que no supieron buscar o extraer la información o hicieron algo diferente a lo que se pedía (...) uno se da cuenta que a la hora de hacer una investigación no lo saben hacer (Quiroga, 2014).

Es evidente que estas dificultades muestran una falta de conocimiento por parte de los estudiantes, de hábitos inadecuados en los procesos y de escasos desarrollos de la Competencia en Manejo de Información (CMI) entre otras causas son un manifiesto de la incidencia de prácticas educativas que limitan los objetivos pedagógicos al resultado de la búsqueda más no al

proceso que se debe llevar a cabo para obtener mejores resultados y evidenciar un aprendizaje basado en las CMI.

Lo expuesto anteriormente, no pretende hacer al docente o a la escuela como único responsable; pero sí, como agente directo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la necesidad de transformar los ambientes de aprendizaje para que estos generen una verdadera innovación educativa mediada por TIC y que favorezca en los estudiantes aprendizajes significativos que parten de la identificación real de necesidades donde la planeación intencionada del maestro y de la sistematización del proceso permitan el mejoramiento propio y el de sus estudiantes.

Pregunta de investigación

Lo expuesto anteriormente, permitió formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los cambios en los procesos de desarrollo de la Competencia en Manejo de Información relacionados a la búsqueda y evaluación de la información que se generan en los estudiantes de grado quinto del Colegio Estanislao Zuleta, al implementar un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC? Y de la cual se derivan:

1. ¿Cuál es el nivel de la competencia en manejo de información relacionado a la búsqueda y evaluación de la información en que se encuentran los estudiantes de grado quinto antes de la implementación del Ambiente de Aprendizaje?

2. ¿Qué elementos del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC favorecen el desarrollo de la Competencia en Manejo de Información relacionados a la búsqueda y evaluación de la información?

3. ¿Cuáles son los aprendizajes y/o dificultades en los procesos de desarrollo de la Competencia Manejo de Información relacionada a la búsqueda y evaluación de información que se generan en los estudiantes, a partir de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC?

Objetivos

Objetivo general

Determinar los cambios en los procesos de la competencia en manejo de información relacionados a la búsqueda y evaluación de la información que se generan en los estudiantes de grado quinto del Colegio Estanislao Zuleta al implementar un ambiente de aprendizaje mediado por TIC.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de Competencia en Manejo de Información relacionado a la búsqueda y evaluación de información en que se encuentran los estudiantes de grado quinto, previo a la implementación del Ambiente de Aprendizaje.
- Reconocer los elementos del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC que favorecen los procesos de desarrollo de la Competencia en Manejo de Información, referidos a la búsqueda y evaluación de información.
- Describir los aprendizajes y/o dificultades que se generan en los estudiantes respecto a los procesos de desarrollo de la Competencia en Manejo de Información, relacionados a la búsqueda y evaluación de información luego de la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC.

Marco Teórico Referencial

Estado del Arte

La sociedad actual ha ido cambiando y con ella, la forma de interactuar en el medio social, laboral y académico; uno de los factores sino el principal que ha generado dicha transformación es la inclusión de las tecnologías en los diferentes espacios de la cotidianidad, donde el procesamiento de la información y la generación de conocimiento son el eje transversal de desarrollo (Castells, 1999). Por tanto, resulta primordial que desde los sistemas educativos se fortalezca el desarrollo de Competencias en el Manejo de Información (CMI) más que el de contenidos; puesto que, saber rastrear, seleccionar y evaluar información existente y lograr situarla al servicio de lo que se requiere en un contexto específico, demanda en los estudiantes cambios respecto a las formas de construir sus aprendizajes, en los docentes exige de estrategias para potenciarlo y así, contribuir al desenvolvimiento de lo que implica estar inmerso en una sociedad del conocimiento.

El anterior planteamiento, es el que motiva la investigación realizada por Gómez & Benito (2001) respecto al tema del desarrollo de la CMI; enfatizando en la necesidad de una Alfabetización Informacional para poder afrontar los retos de la sociedad actual que “ exige y compromete tanto al sistema educativo en todos sus niveles obligatorios, como a las instituciones documentales” (p.56). Dicha responsabilidad exige de los documentalistas facilitar el conocimiento de metodologías para acceder a la información para hacer un mejor aprovechamiento de la misma y reclama a las instituciones de educación superior el compromiso de preparar adecuadamente a docentes y aspirantes a títulos universitarios para saber utilizar la información independientemente de si esta se encuentra en formatos digitales o impresos.

Benito y Gómez en su investigación toman como referente los estándares de la Asociación Americana de Bibliotecarios Escolares (AASL, AECT 1998) que establecen indicadores para evidenciar el uso de la competencia (*ver tabla 1*) y desde los cuales se plantean algunas propuestas que favorecen el desarrollo de la Alfabetización Informacional. Entre las que se desatacan:

- **La dotación, dinamización y mejora de las bibliotecas escolares como centros de recursos multimedia:** esta estrategia argumentan, permitiría modificar en los docentes el uso del libro de texto y la clase magistral como únicas fuentes de acceso a la información y cambiar la didáctica que aplica en la enseñanza; para aprovechar los recursos documentales que existen en diferentes formatos y generar estrategias de aprendizaje orientadas a procesos cognitivos y metacognitivos necesarios para el desarrollo de la competencia informacional.
- **La educación documental como un eje transversal:** debido a su desarrollo en términos de la adquisición de conocimientos y habilidades aplicadas en procesos, adquieren un carácter metodológico que puede ser usado en cualquier tipo de contenido o área del conocimiento y que por tanto, propician la construcción cognitiva del conocimiento en la que se involucran el desarrollo del pensamiento crítico y del pensamiento estratégico para la recuperación, gestión y transferencia de la información.

Tabla 1: *Estándares de la Asociación Americana de Bibliotecarios Escolares (1989)*

Categoría 1ª: Alfabetización en información: El estudiante con alfabetización en información:
Estándar 1: Accede a la información con eficiencia y efectividad.
Indicador 1. Reconoce la necesidad de información. Indicador 2. Reconoce que la información exacta y completa es la base de la toma de decisiones inteligentes. Indicador 3. Formula preguntas basadas en sus necesidades de información. Indicador 4. Identifica diversas fuentes potenciales de información. Indicador 5. Desarrolla y utiliza estrategias acertadas para la localización de información.
Estándar 2: Evalúa la información de forma crítica y competente.
Indicador 1. Determina la exactitud, pertinencia y exhaustividad de la información Indicador 2. Distingue entre hechos, puntos de vista y opiniones. Indicador 3. Identifica la información errónea y engañosa. Indicador 4. Selecciona la información apropiada para el problema o pregunta.
Estándar 3: Usa la información de forma correcta y creativa.
Indicador 1. Organiza la información para una aplicación práctica. Indicador 2. Integra nuevos conocimientos mediante información nueva. Indicador 3. Aplica información en el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Indicador 4. Produce y comunica información e ideas en formatos adecuados.
Categoría 2ª: Aprendizaje independiente: El estudiante que es capaz de realizar aprendizajes independientes y está alfabetizado en información:
Estándar 4: Busca información referente a intereses personales.
Indicador 1. Busca información relacionada con varias dimensiones de bienestar personal, como son intereses de estudio, el compromiso social, temas de salud y de ocio creativo. Indicador 2. Planifica, desarrolla y evalúa productos de información y soluciones relacionadas con intereses personales.
Estándar 5: Aprecia y disfruta la literatura y otras expresiones creativas de información.
Indicador 1. Es un lector competente y automotivado. Indicador 2. Deriva el significado de la información presentada de forma creativa en una variedad de formatos. Indicador 3. Desarrolla productos creativos en diversidad de formatos.
Estándar 6: Se esfuerza al máximo por la excelencia en la búsqueda de información y generación de conocimiento.
Indicador 1. Evalúa la calidad del proceso y los productos de las propias búsquedas de información. Indicador 2. Concibe estrategias para revisar, mejorar y actualizar los conocimientos obtenidos.
Categoría 3ª: Responsabilidad social: El estudiante que contribuye positivamente a la comunidad de aprendizaje y a la sociedad está alfabetizado en información y:
Estándar 7: Reconoce la importancia de la información en una sociedad democrática.
Indicador 1. Busca información de fuentes, contextos, disciplinas y culturas diversas. Indicador 2. Respeta el principio de acceso equitativo a la información.
Estándar 8: Practica un comportamiento ético respecto a la información y a la tecnología de la información.
Indicador 1. Respeta los principios de libertad intelectual. Indicador 2. Respeta los derechos de propiedad intelectual. Indicador 3. Usa la tecnología de la información de modo responsable.
Estándar 9: Participa efectivamente en grupos para buscar y generar información.
Indicador 1. Comparte el conocimiento y la información con otros. Indicador 2. Respeta las ideas de los demás, sus orígenes y reconoce sus contribuciones. Indicador 3. Colabora con otros, personalmente y a través de las tecnologías, para identificar problemas de la información y buscar sus soluciones. Indicador 4. Colabora con otros, personalmente y a través de las tecnologías, para diseñar, aplicar y evaluar.

Nota. Fuente: tomado de (Gómez & Benito, 2001)

- **La especialización de docentes y bibliotecarios que orienten mancomunadamente los procesos de educación documental:** organizando equipos de trabajo para en el diseño, implementación y evaluación de módulos de aprendizaje que pueden ser realimenten por especialidades desde su disciplina, pero bajo una mismo orientación y propósito educativo.
- **El fomento en proyectos de investigación y/o publicación encaminados a impulsar la innovación educativa:** desde diferentes temas de estudio como son: la sociológica, histórica, epistemológica, del aprendizaje y de la gestión y dinamización que permitan una construcción más amplia de los aspectos que interfieren en el desarrollo de la competencia.

Estas propuestas permiten la reflexión de algunos indicios que intervienen en la problemática, de algunas estrategias generales para el desarrollo de la competencia y de las implicaciones que tiene el ámbito documental y del sector educativo como gestores de una Alfabetización Informacional.

Las investigaciones realizadas sobre el tema dan cuenta de su documentación en los diferentes niveles de formación pero, primordialmente en la educación superior, los resultados hallados en estos estudios manifiestan desempeños débiles o escasos en CMI, resaltando la necesidad de incorporar en los programas académicos el desarrollando continuo de esta competencia como requisito para involucrarse eficientemente en la sociedad del conocimiento desde los diferentes espacios académicos, laborales y sociales.

Una de las investigaciones que busca determinar la incorporación de las CMI a nivel universitario es la realizada por (Sanchés, 2011) dentro de la facultad de Biología de la

Universidad de La Habana en Cuba, en los niveles de pregrado y posgrado; donde se analizan tanto planes y programas, como estudiantes de los dos niveles de formación para identificar la presencia y existencia de la competencia informacional.

Los instrumentos usados para tal objetivo parten de una extensa revisión teórica del tema, el análisis de los contenidos en los planes y programas, de la aplicación de un cuestionario diagnóstico basado en los Estándares de Competencias para Alfabetización Informacional en Educación Superior ACRL en la que se indaga sobre los procesos que llevarían a cabo los estudiantes en situaciones hipotéticas de necesidad de información dentro del contexto académico de las Biociencias; por último, se realizan entrevistas a docentes de pregrado y posgrado que imparten las asignaturas donde se incluyen planes y programas sobre las competencias informacionales.

Como resultado del estudio se encuentra que, dentro de los planes y programas a nivel de pregrado se encontró la presencia en alguna medida de las competencias informacionales pero que, a pesar de ello la existencia de dichas competencias no está satisfecha para nivel educativo; indicando que es pobre la comprensión de necesidades de información, del uso de estrategias de búsqueda eficaces, las dificultades para evaluar las fuentes de información y la acción de copiar y pegar como un ejercicio habitual en los estudiantes, evidenciado un uso inadecuado de las fuentes.

Por el contrario a nivel de posgrado, aunque no se encuentran elementos explícitos de formación en la competencia informacional puesto que se asume que esta es adquirida y trabajada en los niveles de pregrado, la existencia de dicha competencia es satisfecha según los resultados del cuestionario. A partir de estos resultados la investigadora enfatiza en: la necesidad de identificar desde los niveles de educación superior “contenidos puntuales de formación en

actitudes, conocimientos y habilidades (...) que permitan solucionar con éxito problemas y aprender a aprender, mediante la interacción efectiva con la información” (Sánchez, 2011, p.114). De esta forma, hacer explícitos los aprendizajes, las estrategias pedagógicas y la evaluación de los procesos encaminados a desarrollar las competencias informacionales.

Otro de los estudios que documentados en educación superior es el realizado por Mittermeyer & Quirion, (2003) con el propósito de recopilar información sobre las habilidades de información que presentan los estudiantes de primer semestre de pregrado en la provincia canadiense de Quebec y proporcionar datos confiables de la alfabetización informacional en pro de su adecuada incorporación al currículo y del mejoramiento en los desempeños académicos y/o laborales.

En el estudio se toman como referentes los Estándares de Competencias para Alfabetización Informacional en Educación Superior (ACRL) a partir de los cuales, se formulan cinco temas fundamentales en la competencia: 1) la identificación de conceptos, 2) las estrategias de búsquedas, 3) los tipos de documentos, 4) las herramientas de búsqueda y 5) la utilización de resultados, que fueron evaluados por medio de una encuesta que distribuía dichos aspectos relacionados al proceso de búsqueda de información.

Los resultados obtenidos de este instrumento presentaron las dificultades que tienen los estudiantes respecto a la identificación de conceptos necesarios para iniciar la búsqueda, el desconocimiento en el uso de la herramienta y en operadores para hacer más efectiva la búsqueda, la dificultad para diferenciar entre los recursos de la biblioteca, los catálogos y las bases de datos, sumado a los inconvenientes de citar y evaluar las fuentes que provienen de internet.

Por último, los autores de esta investigación argumentan como estas dificultades afectan directamente el desempeño académico de los estudiantes, al igual que el personal y profesional; siendo necesario y primordial incorporar los procesos de alfabetización informacional desde el currículo para corregir estrategias de aprendizaje basadas únicamente en el “ensayo y error” ocasionado por el desconocimiento de los estudiantes y/o la falta de formación en competencias informacionales.

A nivel nacional se encuentran similitudes con el trabajo realizado por Jaramillo, Hennig, & Rincón, (2011) frente al manejo de la información en estudiantes pregrado de la universidad de La Sabana, que al igual que (Mittermeyer & Quirion, 2003) tomaron los estándares de la (ACRL, 2000) como referente, a través de una prueba planteada en tres partes que involucraba: i) la percepción de los estudiantes, ii) el proceso de búsqueda, evaluación, producción y referenciación, iii) la reflexión frente al desempeño realizado. Adicionalmente, se contrastaron los resultados de la prueba con entrevistas semi-estructuradas que daban razón de los procesos llevados a cabo por los estudiantes, concluyendo en sus resultados que:

Las CMI en los estudiantes de educación superior son todavía incipientes y requiere de espacios de formación, tanto para profesores como para estudiantes, (...) tienen un nivel de CMI bajo, pues saben acceder a la información, tienen criterios para evaluarla, saben que deben articularla con sus propias ideas y que deben respetar los derechos de autor pero no los ponen en práctica en la mayoría de los casos. (Jaramillo, 2011, p.142)

Estos resultados, permiten evidenciar la gran necesidad de seguir trabajando en la búsqueda de espacios que fortalezcan el desarrollo de las Competencias en el Manejo de Información como un aprendizaje que se adquiera y se aplique de forma habitual, transversal e

interdisciplinaria para ser capaz de enfrentarse a la gran cantidad de información que se encuentra al acceso de todos.

Posterior al estudio mencionado anteriormente, Martínez (2012) realiza una nueva investigación con el propósito de diseñar un ambiente de aprendizaje para desarrollar las CMI desde la teoría de la espiral del conocimiento; desarrollada por Nonaka y Takeuchi en 1991 en la cual se concibe que el conocimiento se procesa a través de cuatro momentos: el primero, la socialización de los conocimientos tácitos que cada uno tiene sobre algo; segundo, a partir de la exteriorización que se hace de ellos, tercero la combinación de estos con sus ideas previas y por último, la interiorización de conocimientos explícitos para generar, nuevos conocimientos tácitos en cada uno de los participantes. En resumen, como resultados obtuvieron que el ambiente de aprendizaje permitió al investigador reflexionar sobre el impacto de su práctica educativa en los estudiantes y en los aprendizajes que éstos pueden llegar a alcanzar, como es necesaria una planificación intencionada de las actividades y que éstas se desarrollen en forma secuencial para que converjan las interacciones entre los sujetos y así, construir conocimientos a través de la participación activa de los estudiantes en el proceso.

El ideal de desarrollar las CMI en los estudiantes, implica en los docentes la necesidad de ser los primeros en apropiarse de ellas, de lo contrario el aprendizaje estará basado únicamente en la transmisión de contenidos y no el desarrollo de las competencias. Este es el tema de investigación de Ramírez (2012) en el que se analizan las implicaciones y retos que tienen los docentes de educación básica primaria del municipio de Comitán, Chiapas en México frente a las TIC destacando que, los aprendizajes que se dan en la educación básica primaria son la base sobre la cual se fundamentan los aprendizajes que se presentan a lo largo de la vida o desde los

diferentes niveles y/o tipos de educación; reconociendo cómo las TIC son herramientas que facilitan la construcción de estos aprendizajes.

En esta investigación se resalta que ante las políticas y exigencias de la sociedad al sistema educativo existe una brecha gigantesca frente a la realidad de la práctica educativa, relacionada a las concepciones del docente sobre la enseñanza, a sus costumbres, a los desafíos que es capaz de enfrentar y a los recursos disponibles en la institución.

Tras el rastreo bibliográfico en estándares y políticas internacionales sobre las competencias en TIC para los docentes, el autor de esta investigación presenta cómo en todas ellas se hace hincapié en el desarrollo de las CMI desde las prácticas educativas y de su importancia en la formación de los niños y niñas de educación básica primaria.

El fortalecimiento en el manejo y uso adecuado de la información en los estudiantes de primaria, es precisamente el tema de investigación realizado en la Universidad de la Salle por Ruiz & Peña (2005) quienes abordan el problema de las CMI desde la formación de usuarios en la biblioteca donde se describen diferentes vacíos que dificultan el asumir de manera crítica una necesidad de información y entre las que se destacan, la falta de conocimiento al plantear el tema a investigar, el desconocimiento de recursos y espacios en la biblioteca, la falta de esquemas ordenados para buscar información, desconocimiento en las técnicas de estudio y el no considerar el origen de las fuentes que se utilizan. Todo lo anterior, como evidencia de las dificultades en los procesos de búsqueda de información como un problema no exclusivo del uso en el internet, sino de la falta de alfabetización en habilidades y criterios claros para obtener la información en cualquier lugar, recurso o situación que lo requiere.

Abeiro, Bonomi, García, & Olascoaga (2007) en su investigación titulada ¿Qué habilidades tienen los niños uruguayos? buscan identificar habilidades informacionales en niños de sexto grado de educación primaria de la ciudad de Montevideo. Siete escuelas públicas y tres

privadas conforman la población de estudio sobre la cual se aplicó un cuestionario a 250 niños y entrevistas a docentes y bibliotecólogos con el propósito de tener diversas miradas frente al tema.

Los resultados de esta investigación arrojaron entre otros, como los contextos socioeconómicos influyen en el desarrollo de las habilidades de información y de cómo los estudiantes carecen de un conocimiento completo sobre los procesos tanto físicos como mentales que se deben llevar a cabo para realizar una búsqueda de información que les permita tener mayor seguridad y satisfacción en los resultados. De igual forma, resaltan la necesidad de revisar los programas de educación primaria a partir de equipos interdisciplinarios y de cómo la biblioteca escolar, los recursos informáticos y el personal capacitado posibilita del fortalecimiento de las habilidades informacionales.

Chile por su parte, es uno de los países que viene trabajando desde 1992 en mejorar las condiciones de infraestructura, en cambiar la percepción frente a las TIC, en desarrollar competencias y acceder a nuevas tecnologías a través de las escuelas. Durante el 2011 realizó la primera medición de las habilidades TIC en estudiantes en las que se incluyeron las habilidades en manejo de información; los resultados de la muestra señalan que el 3.3% de los estudiantes a nivel nacional se encuentra en nivel avanzado; es decir, que alcanza el estándar deseado para este nivel de enseñanza, el 42.6% se encuentran en nivel intermedio y el 50.5% en nivel inicial (Enlaces, 2011)

Actualmente, es el único país latinoamericano en participar del estudio internacional de alfabetismo tanto en uso del computador como en manejo de la información dirigido a estudiantes que lleven ocho años de escolaridad y con edades de 13.5 años. La prueba realizada en el computador requería del estudiante construir algunas respuestas a través de simuladores de software según la instrucción dada y realizar tareas para generar productos de información; a su

vez, de la realización de cuestionarios para estudiantes, docentes e instituciones y de una encuesta nacional para determinar aspectos particulares respecto a políticas, prácticas e idoneidad en las TIC.

Por su parte Colombia, a pesar de impulsar planes y proyectos desde Ministerio de las TIC con el programa computadores para Educar en las instituciones educativas del país, no cuenta aún con políticas educativas de formación en CMI, mucho menos con estándares que orienten las competencias a desarrollar en los estudiantes, en consecuencia “no han sido incorporadas plena y operativamente en los currículos de las escuelas, por tanto existen dudas sobre estos aprendizajes: que se necesita aprender, cuándo, para qué y sobre todo cómo, para desarrollar la capacidad de utilizar correctamente la información” (Ruiz & Peña, 2005, p.99)

Una de las investigaciones realizada en la Universidad de los Andes por Jaramillo (2005) evidencia la falta de claridad para desarrollar estos aprendizajes y la manera como deberían ser llevados a cabo por parte de los docentes. En este estudio la población corresponde a estudiantes de grado tercero de educación básica primaria en dos Instituciones Educativas Distritales (IED) de la ciudad de Bogotá, en ella a partir de observaciones realizadas a docentes y estudiantes durante la clase de informática se identifica el uso que se da a las tecnologías de la información dentro del aula y específicamente, en el desarrollo de habilidades y aprendizajes relacionados con la Alfabetización Informacional e Informática (AII), como la denominan en este estudio.

Las observaciones y análisis de la recolección de datos mostraron como en ambas instituciones educativas, los ambientes de aprendizaje plantean un uso inadecuado a las TIC orientándolo al manejo instrumental de la herramienta (en este caso el computador) y de la adquisición de información a través de la transmisión y del refuerzo de conocimientos siendo

estos replicados posteriormente en el equipo. Los hallazgos fueron contrastados con los estándares internacionales NETS obteniendo como resultado un desempeño bajo para el nivel de tercero a quinto el cual corresponde a la población de estudio en la presente investigación y desempeños aceptables respecto a los niveles de cero a segundo.

Todo lo anterior debido en parte, a las ideas conceptuales y pedagógicas que tienen los maestros respecto a la incorporación de la TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje y muy posiblemente, al desconocimiento de la importancia de trabajar en torno al desarrollo de Competencias en el Manejo de Información.

A pesar de esto, la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe de Cali (FGPH, 2007) ha investigado el tema de las (CMI), explorando los modelos internacionales “Big 6” y “OSLA” para resolver problemas de información, en el que luego del estudio, implementación y evaluación de estos modelos se planteó un modelo propio denominado Modelo Gavilán, que consta de cuatro pasos los cuales hacen referencia a las capacidades que deben ser desarrolladas en los estudiantes.

Cada uno de estos pasos lleva consigo unos sub-pasos que representan los conocimientos y habilidades que deben realizarse en la práctica para poder alcanzar la capacidad y junto ella, el desarrollo de las Competencias en Manejo de Información. Este modelo fue diseñado a partir de las características del contexto colombiano y orienta una metodología hacia el desarrollo de las CMI en los estudiantes de educación básica y media. Las habilidades que se trabajan en este modelo son:

- La identificación del problema o necesidad de información.
- La búsqueda y evaluación de la información.

- El análisis de la información.
- La síntesis y utilización de la información.

Para dar validez a este modelo, inicialmente se capacitaron 25 docentes de tres instituciones educativas de la ciudad de Cali, los cuales habían realizado trabajos con los modelos internacionales antes mencionados y quienes al finalizar el proceso de formación aportaron a la realimentación del modelo desde sus propias experiencias y conocimientos. Posterior a ello, se realizó la implementación del Modelo Gavilán con una población de estudiantes de grado 9° de educación secundaria en tres instituciones educativas de la misma ciudad, entre las que se encuentra la Corporación educativa popular Liceo de la Amistad.

Dicha implementación contemplaba la puesta en práctica de los pasos 1 y 2 que corresponden a la Definición del problema de información e indagación de lo que se necesita para resolverlo y a la búsqueda y evaluación de la información respectivamente; durante 32 sesiones de 45 minutos en la clase de informática los estudiantes desarrollaron las estrategias didácticas propuestas y junto a las apreciaciones de los docentes capacitados se mejoró y se dio lanzamiento al Modelo Gavilán 2.0

Algunos de los aportes que surgieron de la implementación y de la formación de docentes fue la necesidad de trabajar en conceptos previos antes de la realización de los pasos 1 y 2 del Modelo, los cuales fueron adaptados más adelante y reposan entre los recursos didácticos con el nombre de “Aprestamiento”, el reconocimiento en la utilización de gran variedad de estrategias didácticas para la implementación del Modelo Gavilán hacen de este no un método único para el desarrollo de las CMI, sino una guía que orienta y sirve de base para la aproximación de diversas experiencias en el mejoramiento la competencia. Por último, se integró al paso 2 del modelo el

uso de las bitácoras de búsqueda y evaluación de la información con el propósito de orientar claramente los dos procesos.

El panorama presentado hasta el momento muestra a través de sus resultados, la importancia de generar procesos de desarrollo en las Competencias en Manejo de Información como medio para alcanzar una alfabetización informacional y en consecuencia, la apremiante necesidad de seguir contribuyendo desde la formación escolar y la investigación académica en los conocimientos y habilidades que envuelven los procesos de desarrollo de las CMI desde el ámbito documental y educativo, en los diferentes niveles de formación y con la intervención activa de todos los agentes del proceso, donde la planificación intencionada de estrategias que incorporan las TIC trascienda del uso instrumental al de facilitador en el acceso, evaluación, procesamiento y comunicación de la información para construir aprendizajes significativos y necesarios a lo largo de la vida.

Marco Teórico

En el siguiente apartado se presentan los fundamentos teóricos sobre los cuales se sustenta esta investigación y la descripción conceptual de cada uno de ellos frente al problema planteado: Alfabetización Informacional, Competencias en Manejo de Información, Habilidades de información, Pensamiento Crítico, Modelos para la Competencia en manejo de Información, Estándares para la Competencia en Manejo de Información, Ambiente de Aprendizaje, Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Ambientes de Aprendizaje.

Alfabetización Informacional

Inicialmente la expresión de Alfabetización Informacional proviene de la traducción del término anglosajón “*Information Literacy*” el cual fue utilizado por primera vez en 1974 por

Paul Zurkowski al referirse a la preparación que debían tener los profesionales para generar conocimientos a partir del manejo de la información; posteriormente y debido a los cambios en la sociedad producto del auge de la TIC su concepción se transformó hacia la necesidad de preparar a todo tipo de personas sin exclusividad del nivel académico en que se encuentren. En este proceso de formación para la Alfabetización Informacional se han ido incluyendo los términos de capacidades y habilidades, pasando luego al de habilidades y conocimientos para terminar asumiéndose en el desarrollo de Competencias.

La American Library Association de Estados Unidos (ALA, 1989) define que una persona con Alfabetización Informacional “debe ser capaz de reconocer cuándo se necesita información y tener la capacidad para localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información necesaria”

Años más tarde La Declaración de Praga (UNESCO, 2003) señala que la Alfabetización Informacional “engloba el conocimiento de las propias necesidades de información y la habilidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, crear, utilizar y comunicar la información para abordar cuestiones o problemas planteados; es un requisito previo para participar de forma efectiva en la Sociedad del conocimiento, y es parte del derecho humano básico del aprendizaje a lo largo de la vida”(p.1)

Posterior a este, la Declaración de Alejandría (NCLIS & UNESCO, 2005) indica que Alfabetización Informacional otorga a las personas la capacidad de buscar, evaluar, utilizar y crear información en pro de sus metas y objetivos, extendiéndose a los diversos ámbitos en que se desenvuelva y por tanto considerándose como uno de los derechos básicos de la era digital y de los aprendizajes a lo largo de la vida.

La UNESCO (2011) considera la Alfabetizada Informacional como una de las prioridades del Programa Información para Todos (IFAP en inglés) al referirse a ella como una facultad que permite a las personas reconocer y dominar técnicas de aprendizaje, hábitos y actitudes para identificar cómo, dónde, quién y cuándo buscar información según lo necesite otorgando la posibilidad de tomar decisiones de manera oportuna y crítica en los diversos aspectos de su vida familiar, personal o profesional. Lo anterior, exige de las personas el desarrollo de competencias para utilizar adecuadamente las TIC en favor del acceso a la información y de la creación de conocimientos.

Luego de lo expuesto anteriormente, queda claro que la Alfabetización Informacional hacer parte de las necesidades básicas de la sociedad actual y que implica la identificación de necesidades de información, la búsqueda, evaluación, utilización y creación de información en pro del acceso a nuevas formas de aprendizaje que permitan la toma de decisiones en diversos momentos y contextos.

Competencias en Manejo de Información

Al indagar sobre la concepción del término Alfabetización Informacional vienen consigo otras expresiones que se funden para determinar la condición o nivel de desempeño de un individuo respecto al uso de la información, estas han sido denominadas competencias y/o habilidades de información que vale la pena profundizar para comprender con mayor claridad cuál es el alcance de esta investigación.

Inicialmente, el termino competencia fue usado en el ámbito laboral hace ya varias décadas atrás para determinar el desempeño productivo de las personas, pero con la incorporación en el campo educativo su concepción sea transformado a una más amplia de lo que

implica un desempeño esperado puesto que involucra la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que emergen en los individuos al enfrentarse a diversas situaciones y/o contextos.

Philippe Perrenoud (2004) expone el concepto de competencia como “una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” (p. 11)

Destacando cuatro aspectos que la caracterizan:

1. Las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan, integran, orquestan tales **recursos**.
2. Esta movilización sólo resulta pertinente en **situación**, y cada situación es única, aunque se la pueda tratar por analogía con otras, ya conocidas.
3. El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por **esquemas de pensamiento**, los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consiente y rápido) y realizar (más o menos de modo eficaz) una acción relativamente adaptada a una situación.
4. Las competencias profesionales se crean, en formación, pero también a merced de la **navegación** cotidiana del practicante, de una situación de trabajo.

El proyecto DeSeCo (Proyecto de Definición y Selección de Competencias) realizado por la OCDE (2004) define que: “Una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizandolos recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular”

Una de las concepciones próximas a la psicología es desarrollada por Monereo (2005) al relacionarla con el uso de estrategias para resolver un problema en una situación:

(...) Estrategia y competencia implican repertorios de acciones aprendidas, autorreguladas, contextualizadas y de dominio variable. Quizás una posible distinción entre ambas sería de magnitud. Mientras que la estrategia es una acción específica para resolver un tipo contextualizado de problemas, la competencia sería el dominio de un amplio repertorio de estrategias en un determinado ámbito o escenario de la actividad humana. Por lo tanto alguien competente es una persona que sabe “leer” con gran exactitud qué tipo de problema es el que se le plantea y cuáles son las estrategias que deberá activar para resolverlo (p.10)

Queda claro hasta el momento que la concepción de Competencia involucra una serie de procesos más complejos en los que intervienen las habilidades como una parte de ellos; su estrecha relación surge debido al término en inglés *Skills* que no tiene una distinción al referirse a las habilidades, destrezas, competencias, calificaciones, aptitudes y/o talentos; siendo su traducción al español la que genera posibles ambigüedades. Climent (2009) aborda este tema y describe ciertas diferencias entre competencia y habilidad, destacando entre algunas de ellas el que:

- a. Las habilidades forman parte de las competencias, son constructores de estas; por el contrario, las competencias no son componentes de las habilidades.
- b. La identificación y desarrollo de las habilidades debe hacerse desde temprana edad, a través de la infancia, la adolescencia y la juventud - no así, en el caso de las competencias.
- c. La práctica de una habilidad no significa la práctica de una competencia.
- d. La comprensión es determinante para cualquier competencia pero no para cualquier tipo de habilidad.

- e. Los valores son el soporte fundamental de las competencias; las habilidades, salvo por el valor que en sí mismas representan, carecen de éstos (p. 101)

De este modo, las competencias son aprendizajes que permiten a los sujetos enfrentarse a diversas situaciones de complejidad, en las que hace uso de los conocimientos (dimensión cognitiva), habilidades (procedimental) y valores (actitudinal) para desenvolverse eficazmente en un determinado contexto, entre tanto, las habilidades representan acciones usadas de modo funcional que pueden ser descubiertas y ejercitadas para realizar una situación específica.

Expuesto lo anterior, la Competencia en Manejo de Información (CMI) se relaciona con Alfabetización Informacional de manera que permite evidenciar en alguna medida el alcance de esta. Por tanto, una persona competente, sin importar su nivel educativo o laboral tiene la capacidad de identificar cuáles son “sus necesidades de información, sabe cómo localizar, acceder, recuperar, evaluar, organizar y utilizar la información. (...) una persona competente en información, debe saber cómo beneficiarse del conocimiento e incorporar la experiencia de otros en el acervo de conocimientos propio”(Lau, 2007, p. 12).

Partiendo de esta concepción la Competencia en Manejo de Información contempla una serie de sub habilidades que conjuntamente propician la adquisición, aprendizaje y formación de la competencia en general (Muñiz, 2014) entre las que se distinguen 1) la búsqueda de información, 2) la evaluación de la información, 3) el procesamiento de la información y 4) la comunicación y difusión de la información.

Habilidades de información

Encontrar un gran número de información hace más complejo determinar cuál de ellas puede servir o satisfacer realmente la necesidad que se tiene; se requiere entonces, de una serie de

habilidades que permitan tener claridad sobre lo que se necesita, dónde, cómo encontrarlo y bajo qué criterios seleccionar lo más pertinente; es decir, formar en procesos que permitan enfrentar de manera adecuada problemas de información.

Según el informe *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio* realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2010) es indispensable este tipo de formación y que ésta y otras competencias están relacionadas con las necesidades que emergen del desarrollo económico y social.

En este documento, se describe la dimensión correspondiente al manejo de la información, refiriéndose a: las habilidades de investigación y resolución de problemas, que conllevan en algún punto a la definición, búsqueda, evaluación, selección, organización, análisis e interpretación de la información. En esta dimensión, incluyen:

- **La información como fuente:** búsqueda, selección, evaluación y organización de la información.
- **La información como producto:** la reestructuración y modelaje que es la información y el desarrollo de ideas propias convertidas en conocimiento.

Para esta investigación se asume como referente la primera de ellas; pues es esta corresponde en un principio al tema de estudio que se aborda, a la necesidad presentada en el planteamiento del problema y a la pregunta de investigación. Esta concepción, como ya se mencionó está enmarcada en la Alfabetización Informacional como marco general, en la Competencia en Manejo de Información como propósito y en las habilidades de búsqueda y evaluación de la información como proceso que se debería llevarse a cabo por los estudiantes cuando requieren satisfacer una necesidad de información y en la cual:

Un estudiante entiende primero, y luego define claramente la información en base a una pregunta o tarea determinada. Saber cómo identificar digitalmente las fuentes de información relevantes y saber cómo buscar y seleccionar la información requiere considerar de modo efectivo y eficiente cómo ha de ser solucionado el problema. Una vez que la información ha sido localizada, es fundamental que el estudiante sea capaz de evaluar cuán útil y valiosa es la fuente y sus componentes para una tarea determinada, así como ser capaz de almacenar y organizar datos e información digital eficazmente de modo que pueda volver a ser usada. (Anderson, 2008 citado por OCDE, 2010, p. 7)

Pensamiento crítico

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, el desarrollo de las CMI y de las habilidades de búsqueda y evaluación de la información requieren de un enfoque de pensamiento crítico; que se caracteriza por manejar y dominar las ideas. Su función “no es generar ideas sino revisarlas, evaluarlas y repasar qué es lo que se entiende, se procesa y se comunica mediante los otros tipos de pensamiento” (Campos, 2007, p. 59)

Las habilidades del pensamiento crítico, según Piette 1998 citando por (Iópez, 2012) se pueden categorizar en tres grupos: primero, las habilidades vinculadas a la capacidad de clarificar las informaciones; segundo, las habilidades vinculadas a la capacidad de elaborar un juicio sobre la fiabilidad de las informaciones y tercero, las habilidades relacionadas con la capacidad de evaluar las informaciones.

Para el caso de las CMI, el estudiante debería tener estas habilidades puesto que necesita saber hacer preguntas, identificar y aclarar los cuestionamientos que tiene sobre un tema de interés, saber considerar si las fuentes de información y la información en sí misma son confiables; cual corresponde a saber inferir, argumentar y concluir. Este enfoque, permite hacer

conexión frente al desarrollo cognitivo de los niños y la fundamentación de base para aprendizajes más complejos.

Modelos para la Competencia en Manejo de Información

Para promover el desarrollo de las CMI es preciso “la utilización de un modelo que incluya los siguientes elementos: planeación, búsqueda, evaluación, organización, análisis, síntesis y uso efectivo de la información proveniente de diversas fuentes; además de la generación de productos con ayuda de las TIC” (Eduteka, 2005). Este proceso, requiere de una orientación para aprender a tomar decisiones frente a la calidad de la información; exige el desarrollo de conocimientos y habilidades cuyos aprendizajes deben ser abordados desde los distintos niveles de educación formal y donde la escuela es la instancia indicada para promover dichos aprendizajes. En manos de las instituciones educativas se encuentra el gran poder de orientar a las generaciones hacia el manejo adecuado de la información y a la transformación de esta en nuevos conocimientos, a partir de propósitos educativos intencionados, el fortalecimiento de los aprendizajes y el desarrollo de las competencias necesarias en el siglo XXI.

Existen diversos modelos que pretenden aterrizar las concepciones teóricas de la Alfabetización Informacional con el propósito de concretizar la puesta en práctica con los estudiantes, la orientación de los docentes y la estrecha relación con el personal bibliotecario. A partir de estos y casi de manera simultánea se han establecido normas o estándares que contribuyen a la identificación de niveles de competencia, habilidades y aptitudes que deberían darse en los individuos para evidencian el alcance y desarrollo de las Competencias en Manejo de Información.

En las dos últimas décadas han surgido un número importante de ejemplos en la literatura sobre Alfabetización Informacional, sin embargo solo algunos han sido aceptados como modelos por la comunidad científica. Un modelo de Alfabetización Informacional es un marco teórico que trata de presentar el nivel de competencias necesario para que una persona adquiera las habilidades que le hagan ser alfabetizado en información en un determinado estadio evolutivo. El desarrollo operativo de estos modelos se lleva a cabo a través de normas, conformadas en listados de categorías, que describen la naturaleza y el alcance que presenta cada uno de esos constructo (Cerveró, 2007, p. 254)

Con respecto a las CMI la mayoría de modelos tienen su fundamentación en propuestas realizadas desde el ámbito bibliotecario, a partir de los cuales se han realizado adaptaciones a los contextos, niveles educativos y concepciones del proceso de desarrollo de la competencia. A nivel de educación básica y media se destacan:

Information Search Process (ISP) Modelo estadounidense de Kuhlthau (1989) conocido como por establecer siete etapas en la resolución de problemas de información, sobre los cuales intervienen en el estudiante pensamientos, acciones y sentimientos que deben ser tenidos en cuenta por aquellos que orientan el proceso para que este pueda ser superado.

A nivel mundial tiene gran reconocimiento el modelo propuesto por Eisenberg & Berkowitz (1990) denominado “*Big Six*” orientado a la resolución de problemas de información desde el pensamiento crítico, planteando propósitos y cuestionamientos que favorecen la reflexión constante antes, durante y después del proceso de búsqueda.

El modelo HEBORI (Habilidades y Estrategias para Buscar, Organizar y Razonar la Información) enfocado en las fases del proceso de aprendizaje significativo necesario para

aprender a informarse y no en las etapas del proceso documental como lo realizan otros modelos; plantea cinco módulos que indican los objetivos y temas didácticos desde los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales (Gómez, Benito, Cerdá, & Peñalver, 2000).

La Asociación de Bibliotecas Escolares de Ontario en Canadá han desarrollado más que un modelo un documento denominado *Estudios de información, kindergarten a grado 12, Currículo para Colegios y Centros de Información de Bibliotecas Escolares* (ALO, 2006) desde los cuales se pretende la incorporación de procesos de investigación desde los diferentes niveles y asignaturas en forma transversal e interdisciplinaria con el propósito de desarrollar destrezas en la solución de problemas de información y toma de decisiones que incluyen el acceder, analizar, aplicar, generar y comunicar información.

A nivel nacional se encuentra el Modelo Gavilán desarrollado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU, 2007) que toma como referentes los modelos Big six y OSLA para presentar una propuesta contextualizada a la población colombiana y donde el uso de internet es la fuente principal de información. Este modelo se encuentre orientado a los niveles educativos de básica y media y describe estrategias didácticas encaminadas al desarrollo de la Competencia en Manejo de Información con el apoyo de material de registro que facilita el seguimiento y evaluación del proceso. Contempla cuatro pasos fundamentales que al mismo tiempo hacen referencia a las capacidades que debe desarrollar el estudiante; cada uno de estos pasos lleva consigo unos sub-pasos que representan los conocimientos y habilidades que se deben realizar en la práctica para poder alcanzar la capacidad y junto a ellas, el desarrollo de las competencias en el manejo de la información. A continuación un gráfico que presenta el Modelo Gavilán con sus cuatro pasos:

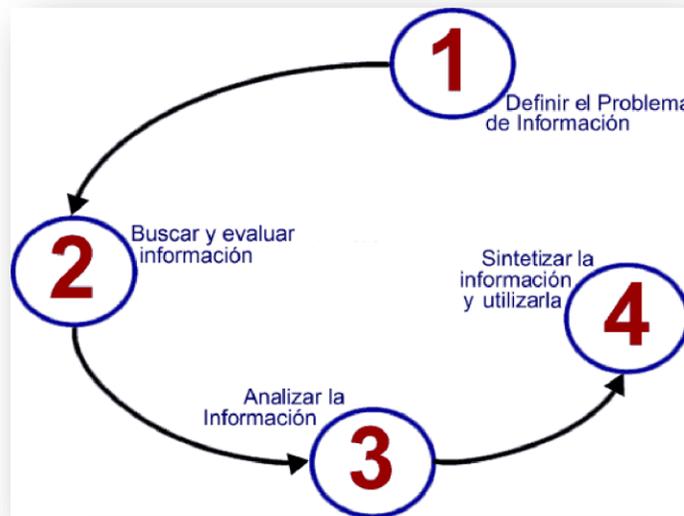


Figura 1: Modelo Gavilán. Pasos para el desarrollo de la Competencia para el Manejo de Información (2007).

Fuente: tomada de <http://www.eduteka.org/modulos/1/150/>

Los cuatro pasos del Modelo Gavilán hacen referencia a procesos fundamentales que se realizan en una investigación y que permiten desarrollar de manera consiente el uso estratégico de la información. Los pasos y sub pasos del modelo son:

PASO 1: DEFINIR EL PROBLEMA DE INFORMACIÓN Y QUÉ SE NECESITA INDAGAR PARA RESOLVERLO

1a: Definir el Problema de Información y plantear la Pregunta Inicial que pueda ayudar a resolverlo.

1b: Identificar, explorar y relacionar los conceptos y aspectos del tema necesarios para responder la Pregunta Inicial.

1c: Construir el *diagrama* de un Plan de Investigación que ayude a seleccionar y categorizar los conceptos y aspectos más importantes para resolver la Pregunta Inicial.

1d: Formular Preguntas Secundarias derivadas de la Pregunta Inicial y del Plan de Investigación.

1e: Evaluación del paso 1

PASO 2: BUSCAR Y EVALUAR INFORMACIÓN

2a: Identificar y seleccionar las fuentes de información más adecuadas.

2b: Acceder a las fuentes seleccionadas y a la información que contienen.

2c: Evaluar las fuentes encontradas y la información que contienen.

2d: Evaluación paso 2

PASO 3: ANALIZAR LA INFORMACIÓN

3a. Elegir la información más adecuada para resolver las Preguntas Secundarias

3b. Leer, entender, comparar, y evaluar la información seleccionada

3c. Sacar conclusiones preliminares para cada Pregunta Secundaria

3d. Evaluación paso 3

PASO 4: SINTETIZAR Y UTILIZAR LA INFORMACIÓN

4a: Recopilar las conclusiones preliminares para llegar a una conclusión general

4b: Elaborar un producto concreto que responda la Pregunta Inicial del Problema de Información

4c: Comunicar los resultados de la investigación a otros

4d: Evaluación paso 4

Como referente teórico de esta investigación se adopta el Modelo Gavilán desde algunos elementos de la paso 1 para la definición de la necesidad de información y completamente todos los elementos del paso 2 que se refieren a la búsqueda y evaluación de la información.

Estándares para la Competencia en Manejo de Información.

Para identificar el desempeño de los estudiantes en el proceso de Alfabetización Informacional se han establecidos normas o estándares que constituyen modelos operativos de evaluación para determinar el alcance de la Competencia de Manejo de Información a través de ciertos indicadores. Al igual que los modelos de Alfabetización las propuestas y construcción de estándares se encuentran principalmente orientadas desde las Asociaciones Bibliotecarias que tienen un reconocimiento a nivel internacional, entre las que se destacan:

- En Gran Bretaña, La Society of Collage National and University Libraries (SCONUL) que está orientada en el *Modelo de los siete pilares* (1998) y cuya actualización se realizó en el 2011 (SCONUL, 2011).
- En Australia y Nueva Zelanda, The Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIL) toma como referente los estándares de la ACRL para formular el *Marco para la Alfabetización Informacional en Australia y Nueva Zelanda* (ANZIIL, 2004)
- En Estados Unidos, La American Library Association que tiene dos divisiones:
La primera La American Association of School Librarians (AASL) que inicialmente plantea los *Estándares de Alfabetización Informacional para el Aprendizaje del Estudiante* (1998) y años más tarde a partir de la incorporación de las tecnologías de la información y del reconocimiento de las diversas multialfabetizaciones actualiza el documento proponiendo los *Estándares para el aprendiz del Siglo 21* (AASL, 2007)
La segunda división es La American of College and Research Libraries (ACRL) que propone los *Estándares de Alfabetización Informacional para la Educación Superior* (ACRL, 2000)

- Por último, también de origen Estadounidense se encuentra La International Society for Technology in Education (ISTE), que presentan los *Estándares NETS para estudiantes* desarrollados para orientar los criterios básicos de formación en Tecnologías de la Información y Comunicación durante los ciclos de educación básica primaria, secundaria y media, a partir de seis categorías entre las que se incluye la investigación y el manejo de la información (ISTE, 2007).

Estos indicadores permiten orientar tanto el proceso educativo como la evaluación de los aprendizajes en los estudiantes; sin embargo, estos no pueden darse por sí solos sino se generan en la escuela condiciones favorables que hagan de los estudiantes agentes consientes, responsables y comprometidos con el uso adecuado de la información. Dar significado e importancia a este tipo de aprendizajes tanto en docentes como estudiantes requiere evidenciar su aplicabilidad en el quehacer diario.

Ambiente de Aprendizaje

Para poder llevar a cabo los objetivos planteados en esta investigación se propone desde la práctica pedagógica el diseño de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC que permita generar las condiciones necesarias para que en los estudiantes ocurran procesos de aprendizaje. Al hablar de Ambiente de Aprendizaje se hace referencia no al espacio físico donde convergen los estudiantes y el maestro, sino un gran número de factores que relacionados entre sí establecen interacciones permitiendo la construcción de los aprendizajes (Duarte, 2003).

Briceño (2009) describe los ambientes de aprendizaje como “Escenarios transformadores donde confluyen la intención de enseñar o formar, o ambas inclusive, permitiendo la apertura a la diversidad en los paradigmas, teorías del aprendizaje, métodos y estrategias” (p.10).

Por otra parte, no se limita o refiere únicamente al establecido dentro de la escuela puesto que la influencia de las TIC ha extendido los escenarios de aprendizaje, derribando las barreras de acceso, tiempo y espacio como es el caso de las plataformas virtuales o los dispositivos móviles.

El ambiente de aprendizaje físico, virtual o mezclado es un “espacio construido por el profesor con la intención de lograr unos objetivos de aprendizaje concretos, lo que implica un proceso reflexivo que atiende a las preguntas del qué, cómo y para qué enseño” y donde confluyen actores como el estudiante, el profesor y las TIC (Boude, 2011, p.49).

Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Ambientes de Aprendizaje

Para finalizar, esta investigación se encuentra orientada dentro del proyecto profesoral de innovación educativa con TIC; por tanto, se considera pertinente identificar cuáles son los fundamentos que orientan la implementación para que esta cumpla realmente con los atributos de una innovación en el aula.

Se adopta en este caso, la investigación realizada por Area (2008) a partir de la cual se estudia la incorporación de las TIC en los procesos educativos y de cómo en la gran mayoría de ellos no se consigue evidenciar cambios significativos en los estudiantes y por supuesto en las prácticas pedagógicas de los docentes. Lo anterior, lo expresa al afirmar que: “se están innovando los recursos tecnológicos existentes dentro de los centros educativos, pero las funciones didácticas que los profesores otorgan a estos materiales y el tipo de tareas demandadas a los estudiantes, no representan una renovación pedagógica relevante” (p. 4).

Destaca como algunas las tareas que hacen uso de las tecnologías no implican un proceso innovador, respondiendo más a modelos tradicionales que a planteamientos socio-constructivistas del aprendizaje como son:

- Apoyar las exposiciones magistrales del profesor en el aula.
- Demandar al alumnado la realización de ejercicios o micro actividades interactivas de bajo nivel de complejidad.
- Completar o ampliar los contenidos de los libros de texto, solicitar al alumnado que busquen información en internet.
- Enseñar al alumnado competencias informáticas en el uso de software.

Todo lo anterior, permite reestructurar los paradigmas sobre los cuales se ha incurrido por desconocimiento o por concepciones pedagógicas que no responden a las necesidades actuales, para construir prácticas educativas innovadoras con las TIC.

En este mismo estudio se plante como las competencias informacionales y digitales pueden ser el eje sobre el cual se hace un uso pedagógico de las TIC en el aula, enfatizando y reconociendo que:

Este proceso de innovación en la práctica docente no es fácil ni se logra en poco tiempo, por ello quisiera destacar la idea básica y central de que la planificación de actividades con tecnologías no puede realizarse de modo espontaneo y azaroso, sino que debe partir de un modelo educativo que lo guíe y les de coherencia (p. 8)

Estos modelos deben ir centrados en la experiencia del estudiante como agente activo del proceso, en la construcción de aprendizajes que parten de la reflexión de los resultados obtenidos y de las decisiones tomadas en la resolución de problemas de la vida cotidiana con la participación conjunta de quipos de trabajo.

Generar prácticas educativas innovadoras requiere además de la planificación, de la intencionalidad en función de las necesidades latentes de la población de aprendizaje, donde la

transformación de dichas prácticas permita alcanzar los objetivos propuestos a partir del análisis del contexto en todas sus dimensiones (sociales, pedagógicas, tecnológicas e institucionales) lo cual exige la sistematización constante, el seguimiento y la evaluación de las acciones que se llevan a cabo; así como, de la reflexión continua de la situación que se quiere resolver y de los cambios que presenten los actores que intervienen en el proceso (Salinas, 2008).

Descripción del Ambiente de Aprendizaje

Enfoque Pedagógico

La Alfabetización Informacional se enmarca en los enfoques constructivistas del aprendizaje donde el sujeto parte de sus conocimientos previos para adquirir un aprendizaje significativo, siendo un agente activo, reflexivo e intencional durante el proceso de realización de sus actividades. Para ello la Alfabetización Informacional propone la utilización de métodos activos, en los que el estudiante resuelva problemas a partir de la utilización información siendo crítico para autoevaluar el proceso que ha seguido y sus resultados que obtiene. (Gómez, 2007)

Uno de los enfoques planteados desde el constructivismo es el de Aprendizaje Significativo desarrollado por David Ausubel que describe el proceso a través del cual un nuevo conocimiento o información se relaciona de forma no arbitraria y sustantiva con las ideas o concepciones previas de quien aprende. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de sub-sumidores o ideas de anclaje (Ausubel, 1976, 2002 citado por Moreira, Caballero & Rodríguez, 1997)

Según Pozo (1989) El Aprendizaje Significativo es una teoría cognitiva de reestructuración, parte de la concepción de que los cambios son un elemento inherente al organismo y por tanto, hace parte de una teoría constructivista en la que el individuo es quien genera y construye su propio aprendizaje (Pozo & Municio, 2006). El aprendizaje desde una visión cognitiva, representa la construcción de sentido del conocimiento donde la codificación, organización, elaboración, interpretación y transformación de la información que se incorpora son la base del proceso para llegar a él.

Sin embargo, para que el aprendizaje significativo pueda darse se deben considerar dos condiciones fundamentales:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo. Esto requiere: Por una parte, que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva; y, por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta (Rodríguez, 2004, p. 2)

El proceso mediante el cual una idea, concepto o proposición potencialmente significativa es asimilado por otras ideas, conceptos o proposiciones que ya estaban incorporados en la estructura cognitiva, es denominado por Ausubel como proceso de asimilación y no finaliza con el aprendizaje significativo, sino que continua a lo largo de tiempo para convirtiéndose en las ideas de anclaje que posteriormente servirán a nuevos aprendizajes.

A partir de la concepción teórica de Ausubel surgen aportes desde distintos autores, que brindan una mayor comprensión a los aspectos que intervienen en el aprendizaje significativo, algunas de las que se pueden destacar son:

- Joseph Novak en su teoría de la educación (1988,1998) que profundiza en el carácter actitudinal del estudiante frente al aprendizaje, describiéndolo como “una acción para intercambiar significados (pensar) y sentimientos entre el aprendiz y el profesor” (Moreira & Rodríguez , 2000, p.39-40)
- La Teoría de Gowin (1981) sustentan que el aprendizaje significativo es una responsabilidad compartida puesto que “La enseñanza se consuma cuando el

significado del material que el alumno capta es el significado que el profesor pretende que ese material tenga para el alumno.” (Gowin, 1981, p.81)

- Moreira (2005) fundamentado en los postulados de la enseñanza subversiva de Postman y Weingartner (1969) plantea como el aprendizaje significativo debe ser un proceso crítico en el que el estudiante cuestiona su proceso cognitivo partiendo no solo de una actitud potencialmente significativa; sino adicionalmente, de la capacidad que tiene para debatir el porqué de los materiales que se le presentan, de si estos guardan relación con lo que quiere y puede aprender según sus intereses y necesidades.
- Por último, el aprendizaje significativo como un constructo subyacente, que comprende o en el que intervienen otras teorías tanto psicológicas como de aprendizaje; Piaget y los procesos de asimilación, acomodación y equilibración o los de Vygotsky con mediación social en la construcción del conocimiento.

Vale la pena profundizar un poco más en este último, considerándolo fundamental en la construcción de los aprendizajes y específicamente en la iniciación de procesos de desarrollo en las competencias de los estudiantes de edades tempranas.

Para Vigotsky (1978) en el niño se suscitan una variedad de procesos evolutivos durante el aprendizaje, los cuales son capaces de ejecutarse solamente cuando este interactúa con otros en su entorno o la colaboración con sus pares. Solo cuando dichos procesos se han internalizado, se transforman en sus logros evolutivos independientes.

En este mismo documento se fundamenta el concepto de “*zona de desarrollo próximo*” planteado como:

La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (p. 10)

En el caso de esta investigación, la capacidad que puede tener un estudiante de grado quinto para resolver un problema o necesidad de información de manera independiente, potencialmente podría ser más efectiva al ser orientada por el docente que tiene en cuenta los procesos que fundamentan la búsqueda, evaluación y tratamiento de información; al igual que con la interacción del trabajo con sus pares, que pueden tener más conocimientos y habilidades respecto al manejo de la información, pero que a pesar de ello comparten sus mismas características e interés favoreciendo la interiorización de los procesos.

El aprendizaje de las competencias puede darse “gracias a la mediación o enseñanza de otros seres humanos. Se aprenden en comunidades de práctica en las que el novato va adquiriendo gradualmente el modo de hacer, hablar y pensar de otros más competentes, hasta alcanzar un dominio similar” (Monereo, 2005, p. 9)

El papel que juega el estudiante en las teorías cognitivas del aprendizaje es el de constructor de su propio conocimiento partiendo de sus propias experiencias e ideas previas y participando de forma activa en el proceso de aprendizaje; el docente por su parte, es facilitador suministrando el andamiaje que apoya el aprendizaje, siendo este “el modo en que el maestro o profesor puede controlar los elementos de una tarea que, al principio, excede la capacidad de los aprendices, permitiendo que concentren su atención en los elementos que están al alcance de sus competencias” (Necuzzi, 2013)

El aprendizaje significativo como lo menciona Rodríguez (2011) no se da de forma súbita, puesto que es un proceso que requiere de tiempo y del intercambio de significados para

interiorizar los nuevos aprendizajes. Sin embargo, estos y otros aprendizajes pueden ser propiciados con el uso de la TIC generando en el estudiante motivación por los procesos de aprendizaje, siendo este uno de los elementos primordiales para la construcción del aprendizaje significativo. Esta motivación se deriva por ejemplo, de la posibilidad de presentar los contenidos en diversos formatos (audio, vídeo, imágenes, animaciones, etc.) en los que la interactividad impulsa al estudiante a una predisposición para aprender.

De igual forma, el uso de las TIC tiene un impacto en el desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas de orden superior, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de análisis. Estas habilidades potenciadas desde las propias características de las TIC como herramientas del manejo de la información y creación de conocimientos.

Teniendo en cuenta estos postulados, se considera el diseño e implementación del Ambiente de aprendizaje mediado por TIC estableciendo que:

- El estudiante es el principal agente de construcción del conocimiento y su predisposición para aprender, será el motor que permita la asimilación de los nuevos aprendizajes a su estructura cognitiva favoreciendo los procesos de desarrollo en la Competencia en Manejo de Información.
- Cada una de las secuencias didácticas del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC se encuentran planteadas a partir de los conocimientos previos de los estudiantes para permitir el anclaje de nuevos aprendizajes.
- Al ser un Ambiente de Aprendizaje involucra la interacción entre pares permitiendo el intercambio de ideas, apoyo de dificultades y reconocimiento de capacidades en la solución de problemas; igualmente la interacción con el docente como

facilitador del proceso y proveedor de experiencias significativas para la construcción de conocimientos.

- El Ambiente de Aprendizaje es presencial, sin embargo se encuentra apoyado por tecnologías que permiten la interacción entre los integrantes del grupo a través de una plataforma virtual a la que pueden acceder a los contenidos, hacer seguimiento a las actividades y utilizar las herramientas de almacenamiento de información, simulando de forma educativa las interacciones que tienen en algunas redes sociales a los que acostumbra acceder.

Diseño del Ambiente de Aprendizaje (AA)

Para el diseño del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC se tomó como referente teórico el Modelo Gavilán propuesto por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) toda vez que este, se encuentra adaptado a las características poblacionales colombianas a partir del Modelo Big Six y puesto que, plantea diversos contenidos a manera de fundamentación teórica que al ser tenidos en cuenta favorecen la comprensión de las estrategias didácticas; así mismo, ofrece la posibilidad de hacer seguimiento a cada uno de los pasos a través de las bitácoras de registro del proceso, lo cual posibilita el trabajo independiente de cada uno de los cuatro pasos, como una estrategia de profundización según la necesidad a satisfacer.

En el diseño y planificación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC se tomo como referente el **paso 2 del Modelo**, correspondiente a: **Buscar y evaluar la información**, a raíz del planteamiento del problema y la pregunta de investigación; sin embargo, para proporcionar un espacio de reflexión y concientización sobre la importancia de tener claridad en lo que se necesita buscar, se tuvieron en cuenta algunos elementos conceptuales del paso 1 que corresponden a la definición de la necesidad de información y a la construcción de preguntas que motivan e

impulsan la búsqueda. La descripción de los sub pasos de la habilidad de búsqueda y evaluación de la información propuestos por el Modelo Gavilán se presentan en la siguiente figura:

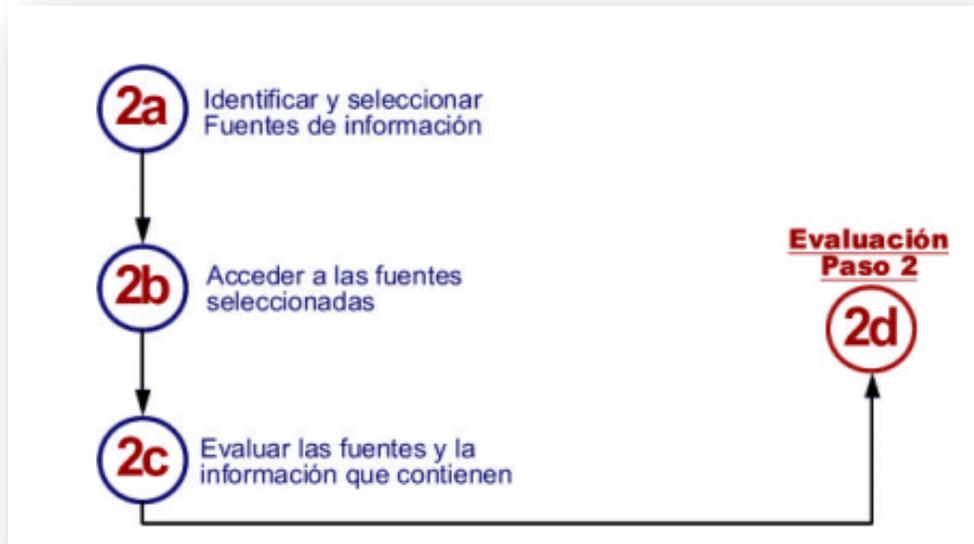


Figura 2: Modelo Gavilán, Paso 2. Búsqueda y Evaluación de la información.

Fuente: tomada de <http://www.eduteka.org/modulos/1/3/>

Estos sub-pasos del paso 2: Búsqueda y evaluación de la información en el Modelo Gavilán guardan una relación con los estándares de la AASL y NETS-S siendo estos, normas propuestas para la evaluación en los niveles de educación básica escolar que se muestran a continuación:



Figura 3: Estándares y Modelo del Ambiente de Aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente los contenidos del Ambiente de Aprendizaje, recursos e indicaciones se trabajaron de forma presencial; sin embargo, se incorporó el uso de la página web clasedetecnologia.jimdo.com y de la plataforma edmodo.com donde se creó un curso virtual en el que los estudiantes pudieran comunicar sus dificultades, descargar los documentos

de trabajo, visualizar los contenidos, almacenar sus archivos o publicar sus trabajos; todo con el propósito de complementar el proceso que se lleva a cabo en el colegio y facilitar su acceso cuando se desee. En la siguiente imagen se presenta la ventana de trabajo de la plataforma virtual de Edmodo.com, donde se creó el curso virtual de sobre Competencia en Manejo de Información dentro del Ambiente de Aprendizaje.



Figura 4: edmodo.com. Curso virtual sobre Competencia en Manejo de Información.

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el diseño del Ambiente de Aprendizaje debe partir de una necesidad real dentro de un contexto, en este caso educativo y que debe orientarse hacia una intencionalidad pedagógica; se plantearon como objetivos generales y específicos del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC los siguientes:

Objetivo del Ambiente de Aprendizaje

- Contribuir al desarrollo de habilidades de búsqueda y evaluación de la información en los niños y niñas de grado quinto de primaria a través del análisis de objetos tecnológicos¹

Objetivos específicos

- Comprender la importancia de la información y de la formulación de preguntas para establecer la necesidad de información.
- Identificar los conocimientos, procedimientos y actitudes fundamentales para realizar la búsqueda y evaluación de la información.
- Implementar los procesos de búsqueda y evaluación de la información a partir de la pregunta inicial o necesidad de información.

Etapas del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC

La planificación de secuencias didácticas o etapas del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC estuvieron fundamentadas en la observación del contexto que rodea a los estudiantes; es decir, en las dinámicas de trabajo, la exploración de conocimientos previos, actitudes y comportamientos, los ritmos de aprendizaje, recursos tecnológicos y tiempos de trabajo. Se hizo una revisión de profunda de cada uno de los sub-pasos del Modelo Gavilán identificando contenidos, conocimientos o habilidades previas que deben ser tenidas en cuenta para la implementación de cada una de las actividades propuestas y el alcance de las mismas.

¹ El método de análisis es un instrumento para conducir el proceso de construcción del conocimiento de un sistema u objeto. En este proceso intervienen: el objeto de análisis, sobre el cual se identifican características, atributos, procedimientos e interacciones de las partes que los componen; el sujeto que efectúa el análisis según conocimientos previos, motivación y estilos de aprendizaje; y las estrategias que permiten el acceso al conocimiento. (Aguayo González & Lama, 1998)

Según Cid & Perpinyá (2013) la elaboración de estrategias de búsqueda de información en un recurso digital, corresponde a los siguientes pasos o interrogantes que se deben resolver antes, durante y después del proceso:

1. ¿Qué se necesita? Para poder responder a esta pregunta se debe formular la necesidad de información de manera explícita para evitar confusiones en el momento de la búsqueda y como paso previo antes de realizar cualquier acción.
2. ¿Dónde buscar? Corresponde a la capacidad para identificar y localizar el recurso más adecuado para resolver la necesidad de información.
3. ¿Cómo hacer la consulta? Se refiere a que después de la elección del recurso, se debe interrogar el recurso a partir de las herramientas que este ofrece.
4. ¿Es satisfactorio el resultado? Corresponde a evaluar los resultados para ver si son realmente los óptimos en relación a la necesidad planteada (p. 34-35)

Teniendo en cuenta lo anterior, los elementos específicos que se involucran en el desarrollo la Competencia en Manejo de Información referidos a la habilidad de búsqueda y evaluación de la información y que estructuran las etapas del Ambiente de aprendizaje son:

- Definición de la necesidad de información.
- Identificación de fuentes de información.
- Acceso a las fuentes de información.
- Evaluación de fuentes y resultados obtenidos.

Por lo cual se diseñó el Ambiente de Aprendizaje en tres etapas, cada una de ellas con secuencias didácticas orientadas a la profundización de los contenidos y el desarrollo de las actividades como se presenta en la siguiente imagen:



Figura 5: Estructura del Ambiente de Aprendizaje. Etapas y secuencias didácticas.

Fuente: Elaboración propia.

Definidos los objetivos, etapas, contenidos, recursos y actividades del Ambiente de Aprendizaje se realizó la prueba piloto con cinco estudiantes pertenecientes a la institución quienes compartían similitudes con la población objeto de estudio, al corresponder a sus mismas edades, niveles educativos y contexto.

En el pilotaje se desarrollaron de manera general las etapas 1 y 2 del AA que corresponden al aprestamiento y fundamentación, así como el uso de la plataforma de edmodo.com y de los formatos propuestos por el Modelo Gavilán en el paso 2 de búsqueda y evaluación de la información. Durante el pilotaje se realizó un registro de las observaciones hechas en cada una de las sesiones, identificando dificultades, retos y fortalezas que intervenían en el desarrollo de la competencia.

Luego, del análisis y reflexión de las observaciones se realizaron los ajustes pertinentes los cuales arrojaron algunos cambios en el diseño del AA, principalmente en la creación de normas de trabajo en la plataforma de edmodo.com para favorecer una comunicación más efectiva, respetuosa y pertinente. También, en las didácticas utilizadas para la realización de algunas actividades que generaban confusión y distracción respecto al objetivo planteado; en los ritmos de aprendizaje y en el compromiso de los estudiantes para la realización de las actividades propuestas y por último, en la accesibilidad de recursos como el internet que durante la prueba piloto presento fallas y no permitieron de manera constante e individual el que cada estudiante realizara su proceso sin limitaciones de tiempo y espacio; por lo cual se realizaron las gestiones en la institución para el mantenimiento de las redes y el acceso en los equipos.

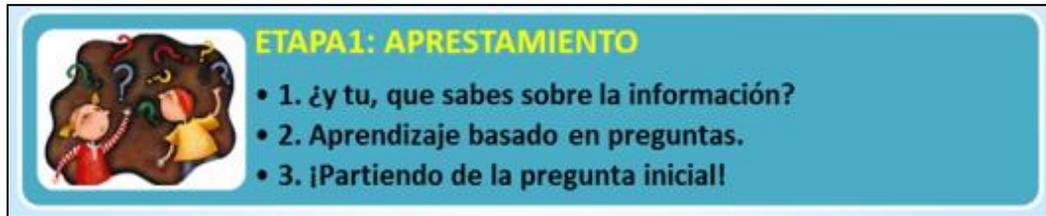
A partir de la adecuaciones realizadas se procedió a planear la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC informando a los estudiantes de grado quinto sobre la generalizadas del AA, de esta manera tuvieron conocimiento previo de objetivos y actividades que se desarrollarían. La implementación se realizó en dos momentos que corresponden; el primero, al horario de clases de tecnología e informática dentro del aula regular o de la sala de sistemas con un tiempo de dos sesiones de 50 minutos a la semana y el segundo, en un espacio de encuentro dos días a la semana luego de la jornada escolar. Este último, debido a la necesidad de poder observar con mayor detenimiento a la población objeto de estudio, toda vez que los grupos de grado quinto se encuentran compuestos por 37 estudiantes que al hacer uso de la red de internet al mismo tiempo, generan lentitud el acceso y la navegación, y por ende en el desarrollo de las actividades.

Previo a la implementación, durante las horas de clase de tecnología e informática se estaba trabajando en torno a la identificación de los diferentes tipos de análisis de objetos

tecnológicos (morfológico, estructural, funcional y de funcionamiento, tecnológico, económico, comparativo, impacto e histórico) aplicando la metodología en algunos objetos de uso cotidiano para los estudiantes. Junto a esto se realizaba la indagación de ideas previas sobre ¿qué es el internet? ¿Cuáles son sus servicios? Y ¿qué clase de sitios o recursos TIC podemos encontrar en el internet? Identificando los últimos con respecto a los sitios que pueden estar accediendo para buscar información y/o para comunicarse, resaltando los cambios que el internet ha generado en las personas y en las actividades que realizan a diario. Todo esto a manera de diagnóstico e introducción al Ambiente de Aprendizaje generando interés y necesidad sobre el mejoramiento en el uso del internet como fuente de información.

Posterior a esto se realizó una sesión específicamente para presentar la plataforma de edmodo.com, realizar el registro, conocer el entorno general, las posibilidades de interacción, descarga, almacenamiento y envío de archivos; Explicando las normas de uso e interacción en la plataforma y dejando como registro la apreciación de cada uno de los integrantes.

Se presenta a continuación, la descripción general del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC con cada una de las secuencias didácticas, actividades, contenidos, recursos y procesos de evaluación de los aprendizajes orientados hacia el desarrollo de habilidades de búsqueda y evaluación de la información,

Etapa 1: AprestamientoTabla 2: *Primera etapa del AA mediado por TIC*

ETAPA No 1: APRESTAMIENTO	Objetivo: Comprender la importancia de la información y de la formulación de preguntas para establecer la necesidad de información.
Estándares para el aprendiz del siglo XXI (AASL, 2007)	1.1.3 Desarrolla y refina un rango de preguntas para enmarcar la búsqueda de nuevo conocimiento.
TEMAS	SECUENCIA DIDACTICA
<p>1. ¿y tú, que sabes de información?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qué es la Información. • Importancia de la información. • Era de la información 	<p>Iniciar con la indagación de ideas previas sobre el tema, estas serán escritas y socializadas en el grupo.</p> <p>A partir de la lectura de un texto sobre el tema se busca identificar palabras desconocidas, subrayar ideas principales y escribir lo entendido con las propias palabras. Esto con dos intenciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. generar estrategias de comprensión de lectura necesarias al buscar información. 2. reflexionar sobre qué es y cuál es la importancia de la información en la vida de las personas (sociedad de la información) y cuando se enfrenta a una necesidad de información. <p>Luego socializar con los estudiantes el tema para conocer sus apreciaciones.</p> <p>Para finalizar, solicitar a los estudiantes que de forma individual respondan a las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la información? • ¿Por qué es importante la información para las personas hoy en día? • ¿en qué me puede ayudar esto para cuando voy a buscar información?
RECURSOS: Guía sobre la información, diccionario, colores y lápices	

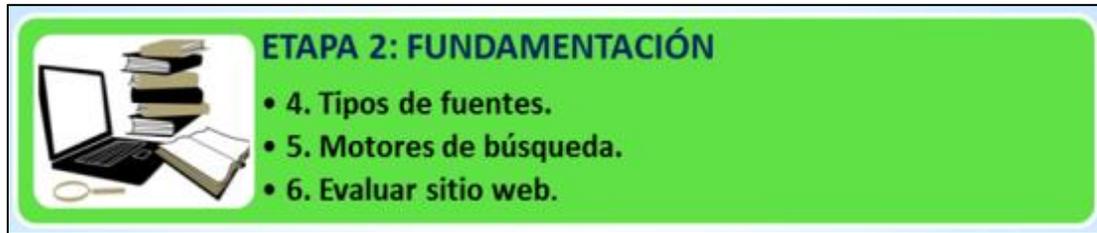
TIEMPOS: dos horas	
<p>2. Aprendizaje basado en preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de preguntas (abiertas o cerradas) • Adverbios de preguntas (qué, cómo, quién, cuándo, dónde, por qué, cuánto, cuáles) 	<p>Iniciar con la indagación de ideas previas sobre el tema a través de una presentación con preguntas que va planteando la maestra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es preguntar? • ¿Qué es preguntarse? • ¿Por qué es importante y necesario hacerse preguntas? • ¿en qué me puede ayudar esto para cuando voy a buscar información? <p>Luego, con elección objeto tecnológico (radio, televisión, teléfono celular y computador) generar la construcción de preguntas que surgen en cada estudiante sobre lo que quisieran saber sobre el objeto al usar los adverbios.</p> <p>Posteriormente, socializar por pares las preguntas hechas, para determinar su comprensión. A continuación explicar los tipos de preguntas y analizar el tipo de preguntas que construyeron para identificar la intención e información que nos brindaría la respuesta, de esta forma clasificar las preguntas en abiertas o cerradas, objetivas y subjetivas.</p>
RECURSOS: Presentación del tema, guías de trabajo para estudiantes, video beam, computador.	
TIEMPO: dos horas	
<p>3. Partiendo de la pregunta inicial</p>	<p>Para retomar el tema anterior, por parejas relacionaran las preguntas ubicando aquellas que preguntan lo mismo o que se encuentran dentro de otras para dar respuesta a una más amplia. El propósito es ir identificando las preguntas principales y secundarias que abordan el tema.</p> <p>Posteriormente se clasificarán las preguntas según el tipo de análisis de objetos tecnológicos al que corresponde, de esta manera se puede clarificar la intención informativa que genera la necesidad de información. Para finalizar, cada integrante construye una pregunta inicial que motivara el proceso de investigación; los resultados se discuten entre el grupo para propiciar cuestionamientos sobre cómo está formulada y luego reflexionar entre el grupo los aspectos generales que deben ser tenidos en cuenta para poder responderla.</p> <p>El producto de la reflexión queda registrado en el formato de lluvia de ideas propuesto en el paso 1 del Modelo Gavilán.</p> <p>Con el producto realizado en la sesión anterior y en esta la docente recopila las preguntas construidas, para consolidar la redacción y clasificación de estas y plantear el proyecto de investigación sobre el</p>

	<p>análisis histórico del objeto tecnológico elegido. Por lo que, se obtuvo como resultado las siguientes preguntas y pautas de trabajo:</p> <p>Realizar el análisis histórico del objeto tecnológico elegido teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué lleva ese nombre? • ¿Se le conoce con otros nombres al objeto? • ¿Fecha, lugar y época en que se inventó? • ¿para qué se inventó? • ¿Cuál ha sido la evolución del objeto tecnológico elegido? • ¿Qué cambios que ha experimentado? <p>Las dos últimas preguntas consideradas las preguntas iniciales y las anteriores preguntas secundarias.</p>
<p>RECURSOS: cuaderno de apuntes sobre los tipos de análisis, carpeta de apuntes y formato lluvia de ideas. (VER ANEXO 1) Edmodo .com</p> <p>TIEMPO: 2 sesiones de dos horas</p>	
<p>EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostica: conceptualización sobre el tema de cada secuencia, ideas previas • Formativa: participación, actitud, realización de actividades y desempeños en las mismas. • Sumativa: retroalimentación en la plataforma de edmodo, registro de formato de lluvia de ideas. 	

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Etapa 2: Fundamentación

Tabla 3: Segunda etapa del AA mediado por TIC



ETAPA No 2 FUNDAMENTACIÓN	Objetivo: Identificar los conocimientos, procedimientos y actitudes fundamentales para realizar una búsqueda y evaluación de la información.
Estándares para el aprendizaje del siglo XXI (AASL, 2007)	1.1.4 Buscar, evaluar y seleccione apropiada fuentes para responder Preguntas. 1.1.5 Evaluar la información que se encuentra en seleccionado fuentes sobre la base de exactitud, vigencia, adecuación para necesidades, importancia, y social y contexto cultural.
TEMAS	SECUENCIA DIDÁCTICA
<p>4. Tipos de fuentes de información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qué son fuentes primarias, secundarias y terciarias. • Ejemplos de fuentes de información. 	<p>Se inicia con el reconocimiento de ideas previas que tengan sobre el tema. Luego se pretende realizar una actividad simulando el juego del teléfono roto con la intención de que identifiquen lo que sucede cuando la información va pasando de una fuente a otra.</p> <p>Un estudiante grabara un video sobre una situación que ocurra en el colegio, luego otro tendrá que ver el video y realizar un escrito sobre lo observado en el video y posterior a esto otro leerá lo escrito contando lo que entendió al resto del grupo.</p> <p>Se realizara la reflexión de lo sucedido y se presentara un video que trata el tema de las fuentes de información y su uso en el momento de investigar. El propósito es relacionar el juego con lo explicado en el video para ver si encuentran la explicación teórica de lo que paso.</p> <p>A continuación, el grupo expone en plenaria lo observado en el video para que la maestra aclare de manera puntal las ideas previas de los estudiantes con lo observado. Al finalizar se realiza una actividad de evaluación en la página web de la clase para identificar la apropiación de los conceptos generales.</p>

RECURSOS: Tablet, hojas de papel, internet, equipos de cómputo, vídeo beam
 Video investigación BrainPop: <https://www.youtube.com/watch?v=pJOWvHONgwY>
 Página web clasedetecnologia.jimdo.com
 Plataforma de edmodo.

TIEMPOS: dos sesiones de 2 horas 4 horas

5. Motores de búsqueda

- Navegadores y Motores de búsqueda.
- Palabras claves.
- Pasos para buscar en internet

Para explorar las ideas previas se plantea una presentación con imágenes de navegadores y buscadores y para cada una se pregunta ¿sabes que representan cada uno de ellos? Y ¿Cuáles son sus diferencias?

A continuación, se propone la exploración del vídeo “búsqueda de información” que encierra los temas vistos anteriormente y permiten orientar estrategias previas para la búsqueda, a su vez se presentaran algunos trucos que búsqueda de avanzada encontrados en internet y que muestran con claridad diversas formas de búsqueda. Los estudiantes realizaran anotaciones de lo que consideran relevante al momento de realizar búsquedas de información. Esto es socializado en plenaria para identificar que comprensión y percepción tuvieron los estudiantes, para describir cuales son los pasos claves.

Los estudiantes de manera individual seleccionaron un objeto tecnológico de su interés a partir de los propuestos por la docente (medios de comunicación) y desarrollaran un ejercicio de búsqueda alrededor de una de la pregunta formulada sobre el objeto tecnológico elegido:

- ¿Quién y cuándo se inventó el objeto a analizar?

Esta búsqueda se registrara en la bitácora de búsqueda propuesta por el Modelo Gavilán en el sub-paso 2b. (**VER ANEXO 2**) para identificar motores de búsqueda usados, palabras claves y fuentes de información que consultan. Este proceso es enviado a la docente por medio de la plataforma de edmodo o registrado en forma física dentro de la carpeta de trabajo.

En la plataforma de edmodo se propone la exploración de un recurso educativo digital que trata el tema del internet, sus elementos básicos de uso y algunos pasos para realizar búsquedas. Así como otros recursos complementarios para profundizar en el tema.

RECURSOS: Video beam, computadores, bitácora de búsqueda, carpeta de apuntes, plataforma

de edmodo.

Video búsqueda de información: https://www.youtube.com/watch?v=Al_f_GqUExI

Material complementario:

Sitio web: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=206254>

Sitio web: <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=120208&referente=docentes>

recurso educativo digital: <http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1235>

La elección de los recursos educativos y sitios web se realizó a partir de la búsqueda de información en video, MED, blog y sitios que estaban relacionados con la temática de una manera clara, lenguaje sencillo adecuado al nivel de los niños y niñas, con información concreta y de fácil comprensión.

TIEMPO: tres sesiones de 2 horas.

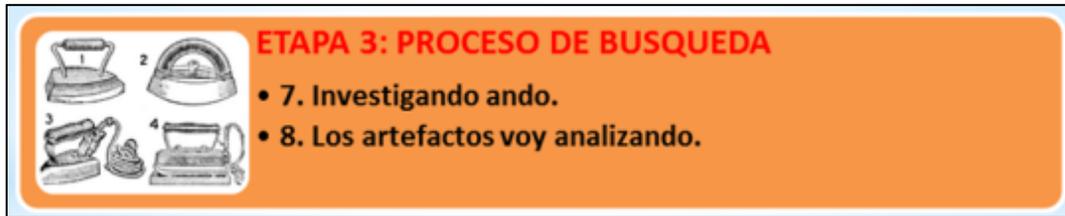
<p>6. Evaluación del sitio web</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios para evaluar sitios web (Editorial, autor, imparcialidad, profundidad, precisión, actualidad) • Importancia de evaluar las fuentes en línea. 	<p>Se retoma la importancia de utilizar fuentes de información confiables al buscar en internet siendo necesario evaluar tanto los sitios de búsqueda como la información que contiene.</p> <p>En plenaria se pregunta a los estudiantes sobre el por qué realizar este ejercicio cuando se busca información, qué importancia tiene en los resultados y como suelen hacerlo ellos; esto con el propósito de identificar sus concepciones previas.</p> <p>Los estudiantes luego de esto observan el material de la página de BrainPOp que se refiere a los criterios para evaluar fuentes de información en línea. Socializando, posteriormente ante el grupo que información encontraron pertinente y como la comprendieron, a qué hacía referencia o que ejemplos podrían dar para su entendimiento en el grupo.</p> <p>Se propone la realización de una segunda búsqueda a partir de otra de las preguntas secundarias sobre el objeto a investigar la cual requiere de mayor complejidad y reflexión sobre el uso de palabras claves, y evaluación de sitios, la pregunta que orienta la búsqueda corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué lleva ese nombre el objeto a analizar? (por su marca, por el nombre del inventor, por su función, etc.) <p>El ejercicio se realiza de manera conjunta siendo proyectada para todo el grupo y donde uno de los estudiantes es quien orienta el proceso; de esta manera se ejemplifica la búsqueda y evaluación de la información de forma completa; con el apoyo de los demás estudiantes se van analizando las palabras claves usadas y las</p>
---	---

	<p>posibilidades que plantean en particular unos y otros, los resultados que se van obteniendo y la aplicación de los criterios vistos anteriormente para evaluar el sitio y la información.</p> <p>Luego de ello, cada estudiante realiza de manera individual su propia búsqueda y evaluación de la información entorno a la pregunta o necesidad de información; para el posterior almacenamiento de sitios que pueden servir y luego se revisaran con mayor tiempo y profundidad.</p> <p>La evaluación de cada fuente de información queda registrada en la bitácora de evaluación de la información propuesta por el Modelo Gavilán en el sub-paso 2c. (VER AÑEXO 3) y enviado a la docente por medio de la plataforma de edmodo o registrado en forma física dentro de la carpeta de trabajo.</p>
<p>RECURSOS: Vídeo beam, computadores, internet, Bitácora de evaluación de la información. Sitio web de BrainPop : https://esp.brainpop.com/</p> <p>TIEMPO: tres sesiones de 2 horas.</p>	
<p>EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostica: conceptualización sobre los temas propuestos, ideas previas. • Formativa: participación, actitud, realización de actividades y desempeños en las mismas. • Sumativa: retroalimentación en la plataforma de edmodo, registro de los formatos de bitácora de búsqueda y evaluación de fuentes de información. 	

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Etapa 3: Proceso de búsqueda

Tabla 4: Tercer Etapa del AA mediado por TIC



<p>ETAPA No 3 PROCESO DE BUSQUEDA</p>	<p>Objetivo: Implementar los procesos de búsqueda y evaluación de la información a partir de la pregunta inicial o necesidad de información.</p>
<p>NETS-S (ISTE, 2007) 3. Investigación y manejo de información.</p>	<p>3a. planifican estrategias que guían la investigación. 3c. Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basadas en su pertinencia.</p>
<p>TEMA</p>	<p>SECUENCIA DIDÁCTICA</p>
<p>7. Investigando ando</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y selección de fuentes. • Acceso a las fuentes. • Evaluación de las fuentes y de la información en ella. 	<div data-bbox="673 1018 1299 1354" style="text-align: center;"> <pre> graph TD 2a((2a)) --> 2b((2b)) 2b --> 2c((2c)) 2c --> 2d((2d)) 2d --> 2a </pre> <p>2a Identificar y seleccionar Fuentes de información</p> <p>2b Acceder a las fuentes seleccionadas</p> <p>2c Evaluar las fuentes y la información que contienen</p> <p>Evaluación Paso 2</p> </div> <p>Luego de conocer los pasos propuestos por el Modelo Gavilán: y de un receso escolar se plantea a los estudiantes realizar un proceso de meta cognición al invitarlos a que escriban los que recuerdan, han aprendido, o entendieron debe ser tenido en cuenta al realizar búsqueda de información en internet. Esto como una reflexión personal para hacer memoria y retomar el proceso.</p> <p>A continuación, se plantea una actividad para que de manera individual organicen los pasos generales que se deberían tener en cuenta en el proceso, a partir de una presentación realizada por el docente en la que estos se encuentran en desorden.</p>

	<p>Luego se realiza la socialización de los diferentes resultados que plantearon los estudiantes, argumentando por qué y discutiendo en el grupo su viabilidad.</p> <p>En una siguiente sesión, se inicia la etapa de búsqueda individual en la que cada estudiante realiza todo el proceso de análisis del artefacto tecnológico a partir de la pregunta inicial, formulada en la primera etapa y la cual fue recogida por la docente y replanteada respecto a la forma o redacción para que el grupo en general pueda desarrollarlas como un proyecto de investigación, entorno al objeto tecnológico elegido (radio, televisión, teléfono celular e internet)</p> <p>La docente orientara el proceso y las dudas que surjan durante la búsqueda, así como las dificultades que se presenten. La información o sitios seleccionados por los estudiantes son guardados en la plataforma de edmodo para poder revisarla en la casa y así, no tener que buscarla nuevamente.</p>
<p>RECURSOS: Computador, internet, formato lluvia de ideas, bitácora de búsqueda y de evaluación de información, carpeta de trabajo. Plataforma de edmodo</p> <p>TIEMPO: dos sesiones de 2 horas y trabajo independiente en casa.</p>	
<p>8. Los artefactos voy analizando.</p>	<p>A partir del proceso de búsqueda y evaluación de la información realizado se propone a los estudiantes dar respuesta a la pregunta inicial y a las preguntas secundarias sobre el objeto tecnológico elegido realizando la presentación de estas de forma , por lo cual se plantea la realización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una cartilla, • friso • línea del tiempo. <p>Posteriormente, cada estudiante presenta la información encontrada en grupos donde intercambien junto a sus compañeros el trabajo realizado, para que ellos evalúen su presentación y trabajo bajo unos criterios establecidos por la docente. Al finalizar el trabajo deben registrar los aprendizajes que consideran tuvieron.</p>
<p>RECURSOS: papeles de colores, marcadores, tijeras, pegante, imágenes, información consultada.</p>	

TIEMPO: dos horas y tiempo extraescolar en casa.

EVALUACIÓN:

- **Diagnostica:** conceptualización sobre el proceso llevado, ideas previas de proceso.
- **Formativa:** participación, actitud, realización de actividades y desempeños en las mismas.
- **Sumativa:** retroalimentación en la plataforma de edmodo, registro de los formatos lluvia de ideas, bitácora de búsqueda y evaluación de fuentes de información, auto evaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Aspectos Metodológicos

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los cambios en los procesos de la competencia en manejo de información relacionados a la búsqueda y evaluación de la información que se generan en los estudiantes de grado quinto del colegio Estanislao Zuleta al implementar un ambiente de aprendizaje mediado por TIC?

Paradigma de investigación

Esta investigación se encuentra fundamentada en el paradigma cualitativo, puesto que pretende observar e interpretar la “realidad” del proceso educativo a través de las diversas realidades de los sujetos involucrados (estudiantes de grado quinto y docente) y de su interacción a lo largo de la investigación. (Hernández , Fernández , & Baptista, 2006)

Parte de una exploración sobre el cómo se desenvuelven los sujetos de estudio dentro del ambiente escolar y de las estrategias que estos utilizan para dar solución a una necesidad de información. Se busca a través de la investigación, comprender y explicar de una manera holística y constructivista los fenómenos que ocurren dentro de un contexto (Stake, 1998); es decir, describir las situaciones, personas, interacciones y procesos que son llevados a cabo dentro de un Ambiente de Aprendizaje que favorece el desarrollo de habilidades en la búsqueda y evaluación de la información e identificar los posibles cambios luego de la participación en el.

Taylor y Bogdan (1987), establecen rasgos característicos de la investigación cualitativa, entre los que se destacan:

- Es Inductiva: se busca a través de los datos propiciar descubrimientos y hallazgos para comprender el objeto de estudio.

- Es Holística: se parte metodológicamente de la visión integral de las situaciones y las personas dentro de un contexto y de las situaciones en se desenvuelven.
 - Es Interactiva y reflexiva: el investigador es sensible a los efectos que causan ellos mismos en las personas que hacen parte de la investigación.
 - Es Naturalista: el investigador trata de identificarse en la realidad de las personas tal y como ellas la experimentan, para poder comprender como es que ellas ven las cosas.
- (Taylor & Bogdan 1987)

Diseño de la investigación

Partiendo del enfoque cualitativo expuesto previamente, se plantea como diseño metodológico para esta investigación; el estudio de caso, puesto que este es considerado un método que permite de forma holística estudiar un “fenómeno contemporáneo” que se presenta en un contexto real y donde se abordan cuestionamientos en torno a la descripción de dicho contexto, cuando en él sucede un evento o intervención o cuando se evalúan los resultados producto de esta. (Yin, 2003)

El estudio de caso considerado como un “estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (Stake, 1998, p.11). Su principal objetivo es la particularización y no la generalización: “Parece que el estudio de caso es una base pobre para poder generalizar. Sólo se estudia un caso, unos pocos casos, pero se estudian en profundidad (...) Para averiguar las relaciones comunes entre los casos”. (Pág. 19 y 42)

Martínez (2006 citando a Maxwell, 1998) utiliza el término de “*transferibilidad*” para describir como la generalidad de una investigación como es el estudio de caso no consiste en la cantidad de la muestra probabilística de una población sino en que los resultados que se extraen

de ella, permitiendo desarrollar una teoría que puede ser transferida a otros casos en condiciones similares.

Desde la perspectiva de la investigación educativa se considera que “El caso es una unidad, entidad o fenómeno con límites definidos que el investigador puede delimitar” siendo esta la única característica que lo define, debido a la delimitación en el objeto de estudio.

(Merriam & Merriam, 1998, pág. 27)

Respecto al tipo de investigación Merriam clasifica el estudio de caso en tres tipos:

Descriptivo cuando aporta una descripción general del caso sin que esta se tenga una fundamentación teórica de gran relevancia; *Interpretativo* cuando contribuye con descripciones profundas del caso para interpretar y teorizar, siendo un modelo inductivo que parte de categorías conceptuales que permiten la comprensión del estudio de caso y por último; *Evaluativo* al describir y explicar para formular juicios que permiten la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación es considerada apta a las características propias de un estudio de caso interpretativo, porque: observa, describe e interpreta el fenómeno de los procesos de desarrollo de la Competencia en Manejo de la Información dentro de un contexto real como es el educativo y en el que los sujetos de estudio (estudiantes de grado quinto) comparten unas características y necesidades en común, las cuales intervienen dentro del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC con el propósito de favorecer específicamente las habilidades de búsqueda y evaluación de la información. Y a partir de ello, construir teóricamente conocimientos que permitan una mayor comprensión del fenómeno de estudio, que bien podría ser similar en otros contextos o situaciones.

Población y Muestra

La población objeto de estudio de la investigación estuvo compuesta por 64 estudiantes de grado quinto de educación básica primaria del Colegio Estanislao Zuleta, quienes hacen parte del grupo de estudiantes con los que la docente investigadora tiene contacto durante las horas de clase de tecnología e informática. Ellos a su vez, motivaron la realización de esta investigación y por tanto, hacen parte del estudio de caso relacionado con el desarrollo de las CMI.

Al tener un enfoque cualitativo se tiene los sujetos de estudio fueron seleccionados de manera no probabilística; esto quiere decir, que no se pretenden medir de manera estadística los datos y resultados obtenidos de ellos, sino que se busca la interpretación de estos resultados a través de la observación de los sujetos y de sus interacciones la cotidianidad educativa.

Según Stake los criterios utilizados para seleccionar la población de estudio dependen de los objetivos planteados, del tiempo que se disponga para el trabajo de campo y de la posibilidad de acceso; siendo recomendable, en lo posible elegir los casos que puedan ser abordados y donde se reciban con aceptación las investigaciones que se realicen en el trabajo de campo; pero por sobre todo, donde se identifique un potencial informador que esté dispuesto a dar sus opiniones (Stake, 1998)

A partir de lo anterior, para seleccionar la muestra de estudio se tuvieron en cuenta aspectos como accesibilidad en los recursos y registros de información, tiempos en la implementación de las actividades y por último, la participación y compromiso en la realización de las actividades planteadas pese a que estas no fuesen sobresalientes; pero que indicaban una muestra del interés y motivación en el mejoramiento de su proceso educativo, siendo este fundamental en la concepción del aprendizaje significativo el cual orienta el Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC. De esta forma, la muestra de estudio estuvo conformada por 8 estudiantes pertenecientes a los dos cursos de grado quinto en la jornada mañana.

Fases de la investigación

El proceso llevado a cabo para alcanzar los objetivos propuestos y lograr responder a la pregunta de investigación se llevó a partir de las siguientes fases:

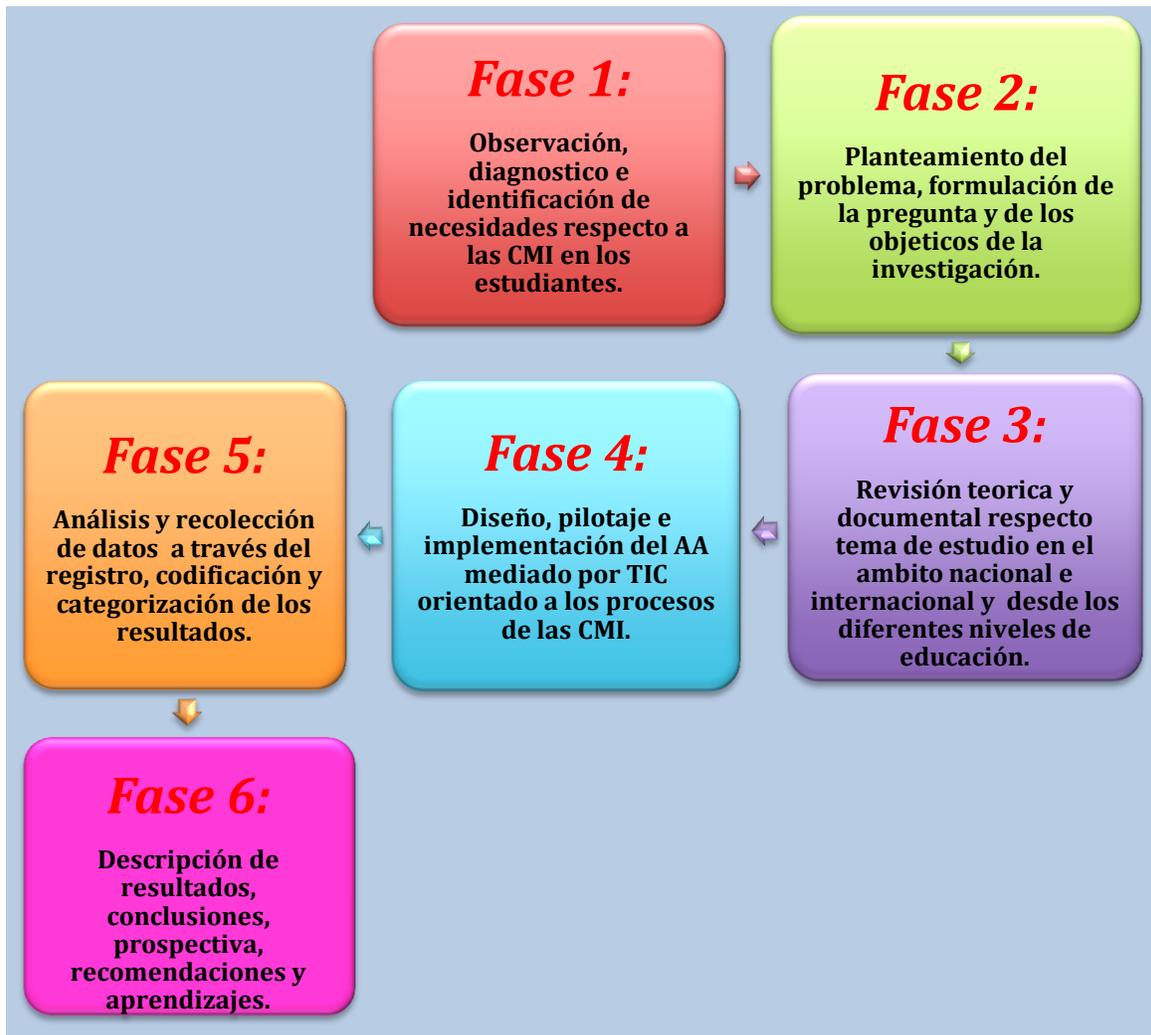


Figura 6: Fases de la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Técnicas de recolección de datos:

Los instrumentos que permitieron recolectar datos e informaciones sobre el objeto de estudio de la investigación son característicos del enfoque cualitativo puesto que permiten al investigador ser un instrumento en la recolección, tomar los datos en ambientes naturales y no hacer mediciones de variables. Estos instrumentos son entrevista semi-estructurada, observaciones, documentos, registros y artefactos de los estudiantes y el grupo focal.

La entrevista

El primer instrumento de recolección de datos es la entrevista, que como lo menciona Fontana y Frey (2005 citado en Vargas, 2012, p.123) “permite la recopilación de información detallada en vista de que la persona que informa comparte oralmente con el investigador aquello concerniente a un tema específico (...)” A partir de esta premisa, la entrevista se convirtió en un instrumento que permitió contrastar de voz propia de los estudiantes las percepciones iniciales del investigador, hechas a partir de las observaciones en el planteamiento del problema y de otros detalles que pudiesen no haberse tenido en cuenta en el diagnóstico previo a la implementación del ambiente de Aprendizaje.

Se realizaron entrevistas de tipo semi-estructurado, ya que permiten la obtención de información desde aspectos puntuales sin dejar de lado la posibilidad de introducir preguntas adicionales para profundizar en conceptos o temas necesarios. El uso de este instrumento, **se aplicó al iniciar la fase 4 del diagnóstico, previo a la implementación del Ambiente de Aprendizaje** con el propósito de identificar conceptos, percepciones, pensamientos, expresiones y manifestaciones de los sujetos de estudio referentes al proceso de desarrollo de la competencia en manejo de información específicamente a la búsqueda y evaluación de la información. (VER ANEXO 4)

La observación no estructurada

La observación no estructurada es el segundo instrumento en la recolección de los datos, el cual implica ir más allá de lo visto a través de los ojos, para profundizar en las situaciones en la que se desenvuelven los sujetos, en las conductas que estos asumen dentro del ambiente de investigación y en las interacciones que se dan entre sujetos y/o elementos; lo cual requiere de un papel activo del investigador que facilite la reflexión constante. (Hernández Sampieri et al., 2006)

Este instrumento **se empleó durante la fase 1, 2 y 4 de la investigación que corresponden al diagnóstico, planteamiento del problema e implementación del ambiente de aprendizaje mediado por TIC**; más específicamente cuando los estudiantes desarrollan las actividades; pues es este el momento, en el que los estudiantes se desenvuelven de manera natural a partir sus conocimientos y experiencias, y donde la observación toma relevancia para comprender el actuar de los sujetos de estudio en su medio natural, así como aspectos o interacciones que se ven involucrados en el proceso de desarrollo de las habilidades de búsqueda y evaluación de la información.

Documentos, registros y artefactos

Respecto a la necesidad anterior de conocer las habilidades de búsqueda y evaluación de la información en los estudiantes, se aplicó un tercer instrumento en la recolección de datos a través del software de captura de pantalla (aTube Catcher)² que **permitió el registro de las rutas de navegación** utilizadas por los estudiantes al momento de resolver el problema o necesidad de información **durante la implementación del ambiente de aprendizaje**. Se tomaron en cuenta los documentos planteados por la FGPU en el Modelo Gavilán referentes al paso 2 de búsqueda y evaluación de la información, en la cual el estudiante registra de manera

² Atube cácher es un software gratuito de puede ser descargado en <http://www.atube.me/video/>

física o digital el proceso de búsqueda y evaluación de la fuentes de información, lo anterior con el propósito de hacer un uso consciente, sistemático y secuencial del proceso; por último y no menos importante, se tuvieron en cuenta los trabajos realizados por los estudiantes durante la etapa de implementación como un insumo para identificar posibles aprendizajes durante la implementación del Ambiente.

Grupo focal

El grupo focal se realiza al reunir un grupo de personas que participan de manera natural en la discusión de un tema relacionado a “conceptos, experiencias, emociones, creencias, categorías, sucesos o los temas que interesan en el planteamiento de la investigación. Lo que se busca es analizar la interacción entre los participantes y cómo se construyen significados grupalmente” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, p. 426).

Para finalizar y **luego de la implementación del ambiente de aprendizaje** se realizó un grupo focal para escuchar, indagar y conocer las impresiones de los estudiantes al transcurrir el proceso; de esta forma identificar el impacto generado y los posibles aprendizajes y/o dificultades que no fueron percibidos o expresados durante la implementación, pero que en voz de los estudiantes permitieron discutir sobre la experiencia vivida en el Ambiente de Aprendizaje.

De esta forma y con la utilización de los instrumentos planteados se realizó la recolección de datos que dio validez y confiabilidad a la investigación.

Método de análisis

El proceso de análisis realizado durante la investigación inicio en la *fase I* de diagnóstico a partir de las primeras observaciones y percepciones del contexto, los estudiantes y sus procesos en la búsqueda y evaluación de información a través del internet y la recolección de datos para la identificación del problema de investigación.

Paulatinamente con la revisión teórica y la aplicación de instrumentos en la implementación del Ambiente de Aprendizaje se procedió bajo el marco conceptual de la Teoría Fundamentada (Stern & Porr, 2011) sobre la cual de manera secuencial, simultánea e iterativa se va transcurriendo en el análisis por medio del software cualitativo QDA Miner³; y a partir de la organización y transcripción de cada uno de los datos obtenidos para realizar codificación abierta y comparación constante de cada nuevo dato que surge de la implementación y la aplicación de los instrumentos, utilizando códigos para nombrar los segmentos de los datos obtenidos y la agrupación de ellos en categorías A priori fundamentadas en la teoría. Con cada nuevo instrumento se comparaban los datos a partir de la codificación establecida para detectar las categorías que emergen producto del análisis. De igual forma a medida que se analizaban los datos, se registraban notas o memos de las ideas, cuestionamientos o percepciones que surgían en la comparación constante.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a estructurar las categorías A priori y las categorías emergentes determinando sus posibles relaciones u organización respecto a la pregunta de investigación; permitiendo de esta manera, interpretar los datos y realizar el análisis de resultados que sustenta los hallazgos de la investigación.

Consideraciones Éticas

El primer aspecto a considerar fue el poner en conocimiento de las directivas de la institución educativa, la realización del proyecto de investigación con el propósito de informar sobre los ajustes al plan de estudios de tecnología e informática y a permitir la autorización para

³ QDA Miner es un software que permite el análisis de datos cualitativos por medio de procesos de codificación, notas o memos, recuperación y análisis de documentos en diversos formatos. Se puede encontrar en: <http://provalisresearch.com/es/products/software-de-analisis-cualitativo/>

realizar la implementación durante las horas de clase o en algunos espacios y tiempos extraescolares. (VER ANEXO 5)

Como la población de estudio en la investigación es menor de edad (10 a 12 años), fue necesario asegurar el respeto a la integridad y dignidad de cada uno de ellos, por tanto luego de la aprobación de la institución se procedió a realizar el consentimiento informado para solicitar la autorización de los padres y/o acudientes, a permitir la participar de los estudiantes como sujetos de estudio; así, como para poder utilizar los registros textuales, visuales y/o auditivos que pudiesen ser aportados en la recolección de los datos. De igual forma para tener aprobación y conocimiento en el registro y uso de la plataforma de edmodo.com por parte de los estudiantes, dando claridad en su función pedagógica y en la posibilidad de que ellos pudiesen hacer seguimiento del proceso y de lo que allí publicaba en el perfil para padres.

Para gestionar esta autorización se realizó una reunión informativa en la que se expuso el proyecto de investigación a los padres y/o acudientes con los objetivos, beneficios, aportes y fases en los que estaría prevista su realización dando transparencia a la intervención a través del consentimiento informado (VER ANEXO 6)

Papel del investigador

La investigación es desarrollada por la docente de tecnología e informática junto al grupo de estudiantes de grado quinto, los cuales ha tenido a cargo desde años anteriores. En consecuencia, la identificación del problema y el diseño planteado (estudio de caso) implican su quehacer pedagógico y así mismo, la reflexión constante adquiriendo un papel de investigador participante.

Resultados o Hallazgos

A continuación se presentan los resultados obtenidos producto de la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC, de la aplicación de los instrumentos, la recolección y el análisis de datos realizado a través del software QDA Miner Lite en función de la pregunta y los objetivos propuestos en la investigación.

Como se mencionó en la descripción de los instrumentos de recolección de datos algunos de ellos fueron aplicados antes, durante y después de la implementación, lo cual permitió detectar los cambios generados en los estudiantes respecto a los procesos de desarrollo de la competencia en manejo de información referidos específicamente a la búsqueda y evaluación de la información.

Categorización de los datos recolectados

Inicialmente y basado en el Marco Teórico se plantearon las categoría iniciales o A priori que junto a subcategorías sustentan el proceso de desarrollo de la habilidad de búsqueda y evaluación de la información, siendo estas las que permitieron realizar el diseño del ambiente de aprendizaje y la aplicación de los instrumentos para la recolección de datos.

Posteriormente, con la detección y registro de nuevos datos, el proceso de codificación abierta y selectiva y el registro de notas de reflexión en el software QDA Miner Lite; emergieron del análisis, otras categorías y subcategorías que permiten dimensionan el problema de investigación y los resultados de la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC. Las relaciones establecidas entre categorías y subcategorías a priori y emergentes se encuentran plasmadas en la Red semántica que se presenta a continuación:

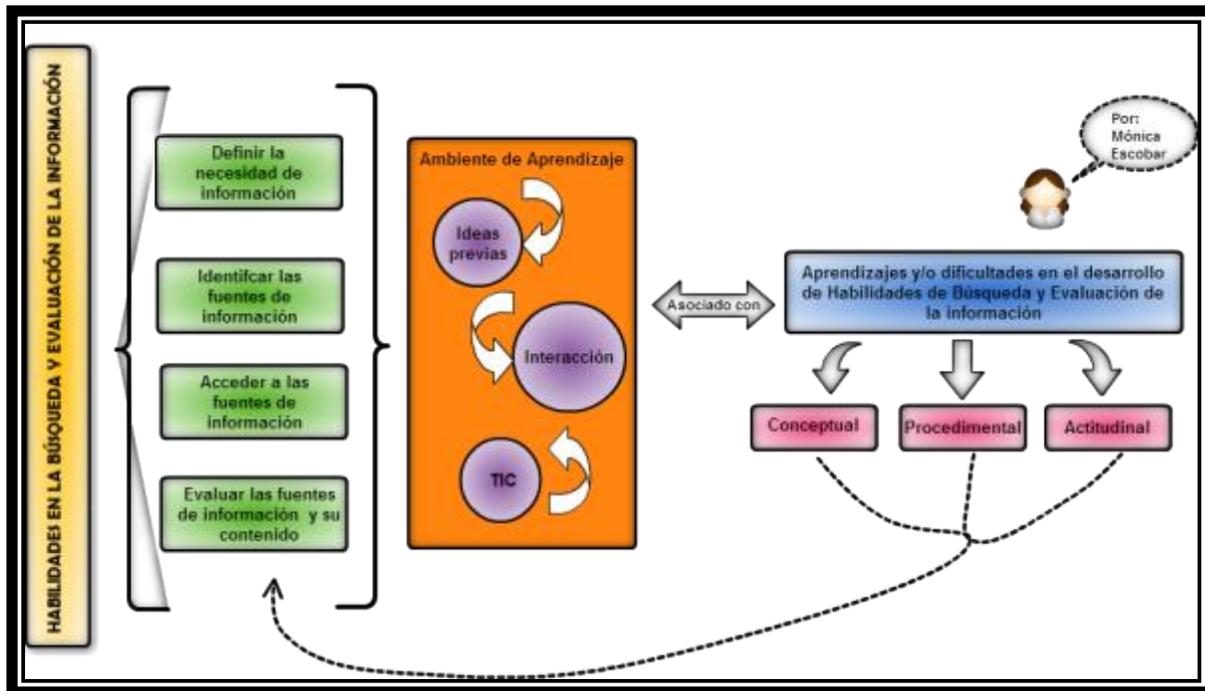


Figura 7: Red Semántica

Fuente: elaboración propia

La categoría inicial A priori se denomina Habilidades en la búsqueda y evaluación de la información y sus sub categorías corresponden a: Definir la necesidad de la información, identificar las fuentes de información, acceder a las fuentes de información y evaluar las fuentes de información y su contenido; obtenidas desde la identificación del problema y conceptualmente de los fundamentos teóricos del proceso inicial de la competencia en manejo de información.

A partir de ellas y de la implementación del ambiente de aprendizaje se detectaron las categorías emergentes relacionadas al ambiente de aprendizaje como categoría principal, de la cual surgen tres sub categorías que son: ideas previas, interacción y TIC.

Simultáneamente, se detectó una tercera categoría relacionada a los aprendizajes y/o dificultades en el desarrollo de la habilidad de búsqueda y evaluación de la información manifestada en los estudiantes a través de los instrumentos aplicados, de esta se desprenden tres

sub categorías referidas a la dimensión conceptual, procedimental y actitudinal de la competencia en manejo de información correspondiente a las habilidades mencionadas inicialmente y que son el objeto de estudio de esta investigación.

Triangulación entre categorías

A continuación se realiza el análisis de los datos obtenidos, teniendo en cuenta cada una de las categorías y subcategorías, presentando los resultados del antes, durante y después de la implementación para cada una de las categorías del proceso de investigación.

Categoría habilidades de búsqueda y evaluación de la información

De acuerdo con el Modelo Gavilán, el estudiante que es hábil en la búsqueda de información tiene la capacidad de identificar las fuentes que permiten resolver la necesidad de información y de reconocer las diferentes herramientas de búsqueda que tiene para hacer un uso efectivo de ellas. Lo anterior implica que conozca los tipos de fuentes que hay, sus características y la forma que tiene para acceder a ellas, así como unos criterios para evaluar la confiabilidad de estas según la necesidad de información.

A partir del análisis realizado previo a la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC se identifican las siguientes subcategorías del proceso de búsqueda y evaluación de la información, a través de ellas se presenta el nivel en que se encuentran los estudiantes de grado quinto.

Definición de la necesidad de información

Los estudiantes no delimitan con claridad la necesidad de información, ni definen con anterioridad conceptos, aspectos y/o palabras claves que orientan su búsqueda o que direccionen a la herramienta de búsqueda hacia las posibles fuentes que contengan información para

responder la pregunta inicial. Lo anterior se evidencia en las siguientes citas de la entrevista diagnóstica realizada a los estudiantes de manera previa a la implementación donde al interrogarlos sobre los procesos que llevan a cabo cuando se enfrentan a una necesidad de información y a sus posibles dificultades, ellos manifestaron:

Entrevista diagnóstica. 14 de Abril del 2015 10:30 a.m.

Pregunta 2: Cuando necesitas buscar información ¿lo haces solo? o le pides ayuda a alguien para que te oriente o para que lo haga por ti.

E7: “Con ayuda, en saber qué es lo que tengo que escribir o de que se trata, me ayuda mi papá”.

Pregunta 4: ¿has tenido inconvenientes para buscar información?

E1: “a veces, a veces no lo encuentro porque no entiendo bien eso, entonces al otro día le pregunto a la profe de qué, Cómo es”

Profe: y ¿por qué crees que no la encuentras?

E1: “porque, estoy escribiendo mal o el explorador no lo entiende”.

E6: “Lo que se me dificultó, ehh en las imágenes que nos pusieron “dibujar los animales asexuales” y me salían: animales de la reproducción asexual y sexual, ósea que yo no sabía cuáles eran, que debía elegir”.

Pregunta 8: ¿Qué palabras tienes en cuenta o usas para buscar lo que necesitas? Podrías darme un ejemplo.

E2: pues a veces escribo por ejemplo si tengo que investigar que es el sistema solar pues yo escribo sistema solar, pero si no entonces yo escribo todo lo que me están preguntando.

E5: “no tengo unas palabras claves, yo escribo... yo analizo la tarea y así mismo escribo (...) por ejemplo narración, nos mandaron averiguar que es narración, entonces yo escribí: qué es narración”.

Lo anterior se confirma en ejercicio previo a la implementación del ambiente de aprendizaje donde se planteó una de búsqueda de información sobre la cual se realizó observación de la sesión y captura de pantalla de las rutas de navegación utilizadas por los estudiantes, como se muestra:

En la **sesión 5 de observación diagnóstica** del 19 de Mayo del 2015

Al observar a los estudiantes se percibe que “...no se determinan palabras claves respecto al tema o necesidad de información, sino que se escribe de manera casi literal la pregunta que orienta la búsqueda de información. Uno de los estudiantes incluso escribe literalmente la pregunta realizada sin incluir el objeto que eligió para analizar. Solo un estudiante varía las palabras de búsqueda sin que estas sean literales evidenciando la iniciativa por identificar la necesidad de información”.

En ejercicio práctico de búsqueda de información, cuyo objetivo era realizar el análisis de impacto (ambiental) que genera un objeto tecnológico (elegido previamente por el estudiante); a partir de la pregunta:

¿Cómo afecta o influye el objeto que estas analizando al medio ambiente?

La siguiente imagen tomada de la captura de pantalla así lo evidencia:



Figura 8: Palabras claves de búsqueda al iniciar el AA.

Fuente: elaboración propia basada en guía de observación.

Identificación de fuentes y selección de la información

Para el Modelo Gavilán este paso corresponde a que el estudiante debe saber reconocer la autenticidad, validez y pertinencia de la información, lo cual significa reconocer el origen de las fuentes que se consultan, de esta manera dimensionar el tipo de información que se encuentra y los recursos pertinentes para su investigación.

Frente a esta concepción, los estudiantes identifican el internet como su principal fuente de información y google como su directo buscador, al cual se dirigen cuando deben realizar una

consulta. No determinan el origen de las fuentes consultadas (primarias, secundarias o terciarias) asumiendo que lo importante es encontrar la información para dar respuesta a la pregunta, mas no corroborar el origen de la información. Esto es corroborado en cita textual de la entrevista diagnóstica presentada anteriormente:

Pregunta 5: ¿A qué sitios, lugares o fuentes te diriges primero para buscar información?

E2: “al computador”

E7: “ahh google, google Chrome”

Profe: ¿Buscas en algún otro lado o solo en ese?

E7: solo en ese

E1: “ehh... pues... ohh busco información en el computador o en los libros,

Profe: ¿hay alguno de esos que pienses primero en usar?

E1: ehh... el computador.

E2:” a veces voy a Wikipedia o a veces a otros sitios que me salen en internet”.

E3: “no importa el sitio al que ingrese desde que encuentre la información”.

En **sesión 5 de observación diagnóstica** del 19 de Mayo del 2015 en el ejercicio práctico se identifica que: “... la seleccionan de los sitios por lo general, se da en aquellos que se muestran en el pantallazo inicial; algunas veces sin discriminar si el contenido presentado a través del resumen está relacionado con el tema que están buscando; limitando la elección a dos o tres sitios que son visualizados e ingresando constantemente a las mismas fuentes que ya fueron visitadas...”.

Más adelante en la observación realizada: “...Los sitios a los que se accede con mayor frecuencia son blogs, presentaciones, Wikipedia, y Yahoo respuestas; su criterio de selección se debe a la importancia que le dan a aquellos sitios que contengan las palabras casi exactas de la pregunta o necesidad de información”.

Durante el proceso de realización del ejercicio se toma la captura de pantalla que confirma el ingreso a vínculos obtenidos en los resultados, sin que esto represente un reconocimiento del origen de las fuentes sino más bien un intento un poco acelerado de encontrar la información. las siguientes imágenes lo presentan:



Figura 9: Selección de fuentes de información al iniciar el AA

Fuente: Elaboración propia basada en guía de observación.



Figura 10: Ejemplo de fuentes seleccionadas al iniciar el AA

Fuente: Elaboración propia basada en guía de observación.

Acceder a fuentes seleccionadas

En este paso el Modelo Gavilán indica que el estudiante debería tener dos habilidades principalmente; la primera, que utilice diferentes motores de búsqueda manejando adecuadamente las diferentes opciones que estos brindan para realizar una consulta y la segunda, que según el tipo de fuente a la que se accede el estudiante sea capaz de localizar y utilizar la fuente para encontrar la información que necesita. Frente a estas dos habilidades, se encontró que los estudiantes no establecen diferencias claras entre navegadores, motores de búsqueda y algunos sitios web lo que dificulta el uso consiente de ellos y de sus opciones e consulta. En la encuesta diagnóstica los estudiantes lo expresan cuando al preguntar por el tipo de buscador se refieren a estos recursos sin discriminar la función de cada uno de ellos:

Pregunta 7: ¿Cuándo buscas información en internet que buscadores sueles usar?

E3: Internet Explorer, google y mozilla

E6: google únicamente, eh la primera vez que utilice “yau” fue para la biografía de...

E7: Ehh en Wikipedia jejeje

E8: Ahh...primero voy a google y escribo “que es triple w” y yo casi siempre busco en Wikipedia.

Lo anterior se corrobora en el registro de observación durante el ejercicio práctico de búsqueda de información y en la captura de pantalla realizada a cada estudiantes durante el proceso, como se muestra a continuación:

Sesión 5 de observación diagnóstica del 19 de Mayo del 2015

“...solo se accede a google.com como motor de búsqueda aunque la página de inicio este con Ask.com, solo un estudiante hizo uso de este buscador pero luego de un par de minutos cambio a google; no se delimitan las búsquedas con algún tipo de opción respecto al tema, exceptuando por un estudiante que lo hizo escribiendo literalmente la pregunta y combinándola con palabra Wikipedia”.

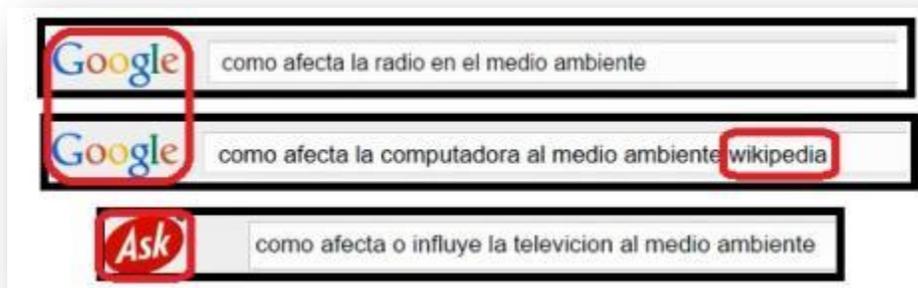


Figura 11: Motores de búsqueda usados al inicio del AA

Fuente: Elaboración propia basada en guía de observación.

Evaluar las fuentes y la información

Al llegar a este paso el Modelo Gavilán indica que frente a la gran cantidad de información se requiere de la capacidad de identificar y seleccionar convenientemente los recursos que pueden servir para dar solución a la necesidad de información, y en consecuencia “exige que el estudiante desarrolle una serie de criterios para hacerlo y ponga en práctica constantemente habilidades de pensamiento crítico” (Eduteka, 2005, p. 13).

Con respecto a esta capacidad los estudiantes utilizan como único criterio para seleccionar una fuente de información el encontrar en los resultados la frase o pregunta inicial a resolver, esto casi en forma literal a como ellos están preguntando. Como se mencionó en la sub-categoría de identificación de fuentes y selección de la información, al no visualizar la página o sitio web en su totalidad se limitan a la lectura del primer párrafo que se visualiza en la pantalla o en algunas ocasiones a una mirada superficial del sitio sin percibir si la información es confiable.

Al cuestionar a los estudiantes respecto al tema en la **encuesta diagnóstica** expresaron lo siguiente:

Pregunta 10: ¿tienes algo en cuenta o te fijas en algo que te de confianza sobre el sitio?
¿En qué te fijas?

E1: tan solo ehh miro en el sitio si la tarea está relacionada con el tema, entonces reviso y si lo que dice está bien relacionado o si es otra cosa que no tiene nada que ver.

E2: “yo leo lo que esta hay y si digamos habla de lo que estoy buscando yo lo copio”

E3: ehh nooo... (Con duda)

Profe: miras algo, ¿qué miras?

E3: lo que dice la palabra para buscarla

Profe: ¿lo que dice en cuál palabra?

E3: en... lo que sale en las opciones, entonces yo elijo la más preferida

Profe: pero... ¿cómo haces para saber que esa es la mejor?

E3: yo leo y miro que sea del tema

Pregunta 11: ¿te fijas en algo de la información que esta publicada para saber si es confiable? Puedes darme un ejemplo.

E5: “yo lo leo y miro si me sirve para la tarea”

Profe: ¿en qué te fijas cuando lo has leído?

E5: “porque aparecen todos los publicadores”

E6: “pues como las profesoras me explican de que trata, entonces yo miro que tenga todas la partes que me explicaron”

E7: “si profe, primero lo reviso todo y miro a ver si era de lo que nos estaba hablando la profesora y lo copio (...) no tengo un sitio, donde encuentre la información ese es el que uso.

En ejercicio práctico de búsqueda de información para responder a la pregunta ¿Cómo afecta o influye el objeto que estas analizando al medio ambiente? Se describió lo siguiente:

En la **sesión 5 de observación diagnóstica** del 19 de Mayo del 2015

“...El criterio fundamental de selección de las fuentes es encontrar la información sin importar el sitio y esto se concreta si se encuentra de forma casi literalmente lo que se pregunta dentro de las fuentes que consultadas. En algunos casos se revisan rápidamente los comentarios que dejan otros usuarios sobre la publicación.”

En el proceso práctico de búsqueda se corrobora en la captura de pantalla como algunos estudiantes consultan sitios que contienen tienen información relacionada al tema pero que no son confiables debido a que presentan errores de ortografía y aun así, son seleccionados para ser copiados y pegados en un documento de texto y luego corregidos con ayuda del corrector ortográfico. Al revisar el trabajo final que entrega el estudiante se confirma el copy – paste de la fuente consultada como lo muestra la siguiente imagen:



Figura 12: Ejemplo 1 de criterios de selección y evaluación de fuentes al iniciar el AA

Fuente: Elaboración propia basada en guía de observación.



Figura 13: Ejemplo 2 criterios de selección y evaluación de fuentes al iniciar el AA.

Fuente: elaboración propia basada en guía de observación.

Categoría aprendizajes y/o dificultades en el desarrollo de la habilidad de búsqueda y evaluación de la información

Teniendo en cuenta los fundamentos pedagógicos del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC; el aprendizaje es producto de la construcción constante que realiza el estudiante a partir de sus experiencias y conocimientos previos para permitir la asimilación de otros nuevos considerados significativos; por tanto, es un proceso complejo en el que intervienen conocimientos, habilidades y actitudes que se manifiestan en comportamientos y acciones que se realizan en una situación determinada.

En el caso de las habilidades de búsqueda y evaluación de la información, los aprendizajes construidos por los estudiantes dan cuenta de la apropiación de ciertos elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales que se ven involucrados en la concepción de competencia, así mismo en algunos casos de dificultades que no lograron ser alcanzados debido a la complejidad que constituían en el proceso del estudiante. Estos aprendizajes y/o dificultades emergieron durante y después de la implementación del Ambiente de Aprendizaje como manifestación de los cambios generados en los estudiantes.

Respecto a lo cognitivo

Son aprendizajes en los que se destaca la construcción de ideas, la apropiación de conceptos y/o procedimientos que son fundamentales para la comprensión de otros temas o actividades relacionadas al proceso de búsqueda y evaluación de la información.

Es así como en observaciones descritas durante las sesiones se pudieron percibir y contrastar como los estudiantes comienzan a incorporar argumentos sobre la importancia de la información en la actualidad. Como se muestra en el siguiente registro de observación:

Observación de la sesión #1 del día 21 de mayo del 2015 8:00 a.m.

Tema: y tú ¿Qué sabes de la información? "...se plantea a los estudiantes que escribieran sus ideas previas sobre ¿que entienden por información? y si consideran ¿que la información es importante hoy en día? Luego de la realización de actividades y socialización de ideas; a modo de conclusión los estudiantes responden nuevamente las preguntas a manera de párrafo... Se evidencia la construcción de nuevas ideas y significados que resaltan la importancia de la información en la actualidad, esto es clave porque genera entendimiento sobre la relevancia de buscar información en la actualidad"

En trabajo realizado por un estudiante se corrobora la percepción hecha en las observaciones contrastando las ideas previas del estudiante con la construcción de un párrafo realizado al finalizar la sesión, como se presenta en la siguiente imagen:

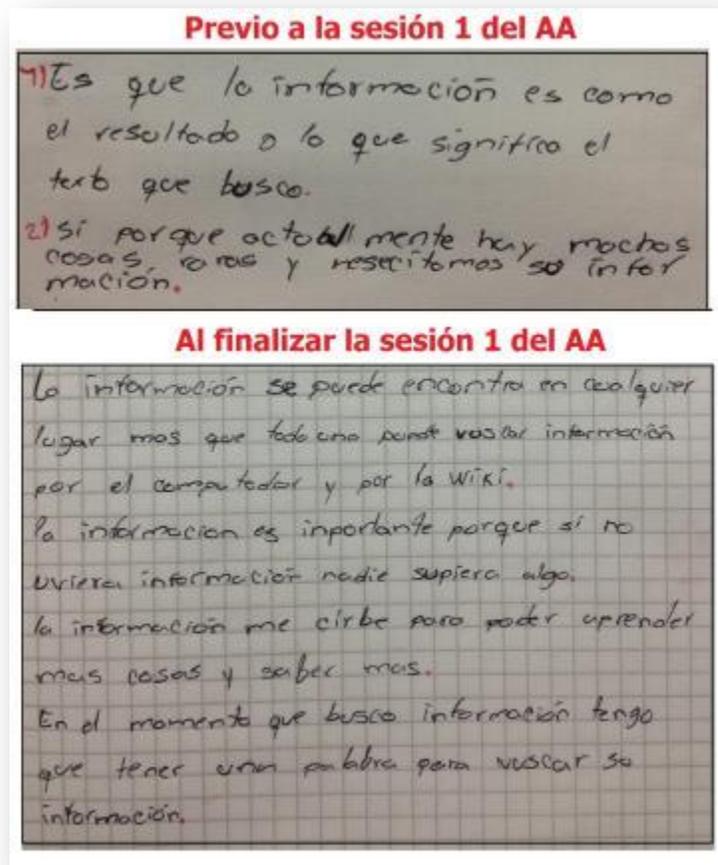


Figura 14: Ejemplo de Aprendizaje sobre necesidad de información luego de AA

Fuente: Elaboración propia basada en trabajo de producción de los estudiantes.

Con respecto a la **habilidad para identificar la necesidad de información**, durante la implementación del Ambiente se planteó el diligenciamiento de la bitácora de lluvia de ideas propuesto por el Modelo Gavilán en el paso 1 como ejercicio de indagación sobre la necesidad de información. Sin embargo, debido a su desarrollo de pensamiento concreto y a sus escasas habilidades de pensamiento crítico no logran con facilidad expresar conceptos, aspectos o hipótesis de la pregunta inicial de búsqueda; lo anterior se describe en observación de la sesión:

En Observación de la sesión #3 del 3 de junio del 2015 “...luego de que cada estudiante construye una pregunta inicial que orienta la necesidad de información se pretende identificar los conceptos, aspectos y elementos generales que intervienen en la pregunta y sirven de orientación para definir la necesidad. Al leer los apartados del formato, los estudiantes varias veces guardan silencio o realizan gestos que dan a entender que no comprenden lo que hay que hacer o responder; solo, hasta cuando la maestra da ejemplos surgen algunas ideas y con dificultad logran mencionar conceptos, hipótesis y aspectos que están involucrados en la pregunta”.

A pesar de ello la dinámica de trabajo utilizada permitió generar espacios de intercambio y construcción de ideas, la docente jugó un papel de facilitadora para concretar el desarrollo de la actividad y la reflexión de los estudiantes. Como producto de la sesión quedó registrado en la bitácora de lluvia de ideas el trabajo realizado con los estudiantes, que evidencia la similitud de ideas y por tanto la dificultad de concretar y describir con mayor claridad los aspectos que intervienen en la identificación de la necesidad de información, como se presenta en la siguiente imagen:

The image shows two student worksheets side-by-side, both titled 'LLUVIA DE IDEAS INICIAL' (Initial Idea Rain). Each worksheet has a header with 'Nombre:' and 'Fecha:' fields. The left worksheet is for the topic '¿Cuál ha sido la evolución del televisor?' and the right is for '¿Cuál ha sido la evolución de el computador?'. Both worksheets have sections for 'PREGUNTA INICIAL', 'TEMA CENTRAL', 'CAMPO DE CONOCIMIENTO', 'CONCEPTOS', 'HIPÓTESIS', and 'ASPECTOS', each with handwritten student responses.

Figura 15: Ejemplo aprendizajes y/o dificultades en definición de necesidad de información luego de AA

Fuente: Elaboración propia basada en trabajo de producción de los estudiantes.

Al trabajar la etapa 2 de fundamentación del Ambiente de Aprendizaje se hizo énfasis en la importancia de **evaluar las fuentes de información**, lo cual requirió del conocimiento de criterios claros para poder realizarlo. Se destaca en los estudiantes la comprensión de los criterios como el autor, imparcialidad y la actualización de la información. Sin embargo, cuesta dificultad comprender y explicar términos como profundidad y precisión para evaluar la información de internet; estos son conceptos que no manejan cotidianamente y requieren de los estudiantes un nivel de abstracción mayor, puesto que deben tener cierto bagaje sobre el tema o necesidad de información, para poder decidir si la información que encuentren tiene cierta profundidad y

precisión. Las siguientes intervenciones de los estudiantes en observación de la sesión así lo dejan entrever:

Observación de la sesión #6 del 16 de junio del 2015 12:00 m

La profesora pregunta a los estudiantes que entendieron luego de la actividad y los estudiantes participan:

Profe: ¿que encontraron que es importante tener en cuenta al momento de elegir una fuente de información de internet?

E5: el autor, el autor es el que escribe los libros, los artículos puede ser en internet como en físico; por ejemplo si tú no reconoces el nombre del autor puedes ir a revisar su biografía o su correo electrónico.

Profe: muy bien, como podemos confiar de lo que está escrito si no conocemos quien lo hizo.

E1: si tiene la autorización de hablar del tema. (Otros estudiantes levantan la mano para participar)

E7: la imparcialidad

Profe: ¿qué entiendes que significa eso?

E7: (duda y lee los apuntes), evitar la paginas que muestran solo una opinión

Profe: ¿qué será que un sitio muestra una opinión?

E7: ummhhh... (Piensa)... como yahoo que ellos mismos dan las opiniones pero, más sin embargo no buscan si la información es la que saben o no. (Continúan participando...)

E1: la profundidad

Profe: ¿tú qué crees, que a que hace referencia? ¿A que uno mira qué de la información?.

Estudiante 1: que no se tan exagerada la información.

Profe: ¿que entienden que un sitio tenga cierta profundidad?

E7: comparar sitios web con otros, por ejemplo yo primero me metí a Wikipedia y después me meto a Yahoo y comparo las dos informaciones y ve que Wikipedia tiene más información que Yahoo!

E1: precisión, que tan veraz es la fuente. Profesora: ¿que significara eso, que tan veraz?

E1: (duda y no responde, haciendo gestos con el rostro)

E2: mirar si no es tan exagerada la información

E8: la actualización, que puede ser que un documento lo publicaron en 2004 pero no lo han vuelto a actualizar y entonces esa información ya no me sirve.

Finalmente, al terminar la implementación del ambiente de aprendizaje se realiza el grupo focal con el propósito de identificar la percepción de los estudiantes luego del proceso y de los posibles aprendizajes que les dejo, reflejando en sus intervenciones la construcción de ideas, significados y algunos conceptos relacionados al proceso de búsqueda y evaluación de la información. En el siguiente registro de observación del grupo focal se presentan sus opiniones:

Grupo focal el 21 de julio del 2015 - 10:45 a.m

Profe: ¿Que consideran aprendieron durante el proceso del ambiente de aprendizaje?

E5: de que debemos tener claro las palabras claves cuando vamos a buscar y que cuando no nos parece debemos poner en paréntesis (refiriéndose a la comillas para buscar una frase literal o completa) las palabras o el signo menos con otra palabra.

E2: que uno ya sabe, digamos uno entra a un sitio y uno ya sabe evaluarlo para ver si esa información es clara o de hace harto y si a uno le sirve para la tarea que uno tiene que averiguar.

E8: yo no sabía de qué manera saber si el sitio era recomendable y el autor y también no sabía si esta página tenía información real o esta, entonces no sabía cómo compararlas; pero con esto ya sé cómo compáralas.

E6: lo que no sabía eran los pasos para hacer una buena búsqueda y ya me di de cuenta para poder mejorar la búsqueda.

E1: pues yo no sabía lo de las fuentes de información porque yo no sabía que era importante, digamos saber la fuente de información donde estamos buscando, digamos se puede en la biblioteca o por medio del computador o... por libros se pueden buscar información que uno necesite no exclusivamente solo en el computador.

E7: yo antes no sabía cuáles eran las páginas que debía... que tenía la verdadera información que yo necesitaba, entonces con este aprendizaje que he tenido ya aprendí a evaluar y a saber cuál información es la que tengo que escoger.

Respecto a lo procedimental

Corresponde a los aprendizajes que se evidencian en el hacer, en las acciones; es decir, en este caso en las habilidades para realizar la búsqueda y evaluación de la información de manera práctica, así como en el procesamiento de la información o la capacidad para resolver un determinado problema.

Es así como al realizar ejercicio práctico de búsqueda de información orientado a la aplicación de los aprendizajes generados sobre la **habilidad de acceder a las fuentes de información** que corresponde a la utilización de diferentes motores de búsqueda, del uso de signos como comillas y signo menos para buscar palabras de forma literal o eliminar términos y delimitar la búsqueda de los resultados; se observa que los estudiantes comienzan a involucrar palabras claves junto con signos, esto con la intención de delimitar el resultado de la búsqueda y

aunque no siempre obtienen los resultados esperados, se considera una experiencia de aprendizaje, puesto que al ir combinando de diversas formas estos criterios van refinando su búsqueda y explorando desde la práctica la aplicación de estrategias para acceder a la información.

En esta misma sesión con **respecto a la identificación de fuentes de información** los estudiantes realizan la exploración de nuevas fuentes, intentando con otras que perciben de mayor confiabilidad o que les permiten contrastar la información que encuentran utilizando al menos tres fuentes como mínimo. Esto se describe en el registro de observación de la sesión y se contrasta con las capturas de pantalla realizadas a los estudiantes sobre las rutas de navegación durante el ejercicio:

En la en la **observación de la sesión #5** del día 12 de junio del 2015 - 12:00
“...los estudiantes se motivan a explorar otros buscadores diferentes a google intentando incorporar el uso de los signos (comillas y menos); pero los resultados obtenidos no son los esperados; esto se debe a que la aplicación de estos signos junto con las palabras claves no son muy claros; en parte porque no tienen muy clara la necesidad de información o no conocen el tema para poder elegir otras palabras claves que mejoren la búsqueda. A pesar de eso intentan con varios delimitar los resultados de la búsqueda. (...) son más exhaustivos en verificar la información de las fuentes puesto que ingresan a varios sitios intentando confirmar si lo que encontraron en un sitio es igual a lo que encuentran en otros. Aún continúan teniendo presente el uso de sitios como Yahoo! respuestas o Wikipedia aunque ya visitan otras fuentes un poco más documentadas, al definir mejor las palabras claves los sitios a los que ingresan les brindan mejor información.



Figura 18: Ejemplo de exploración de fuentes y definición de información luego de AA

Fuente: elaboración propia basada en proceso de búsqueda de los estudiantes.

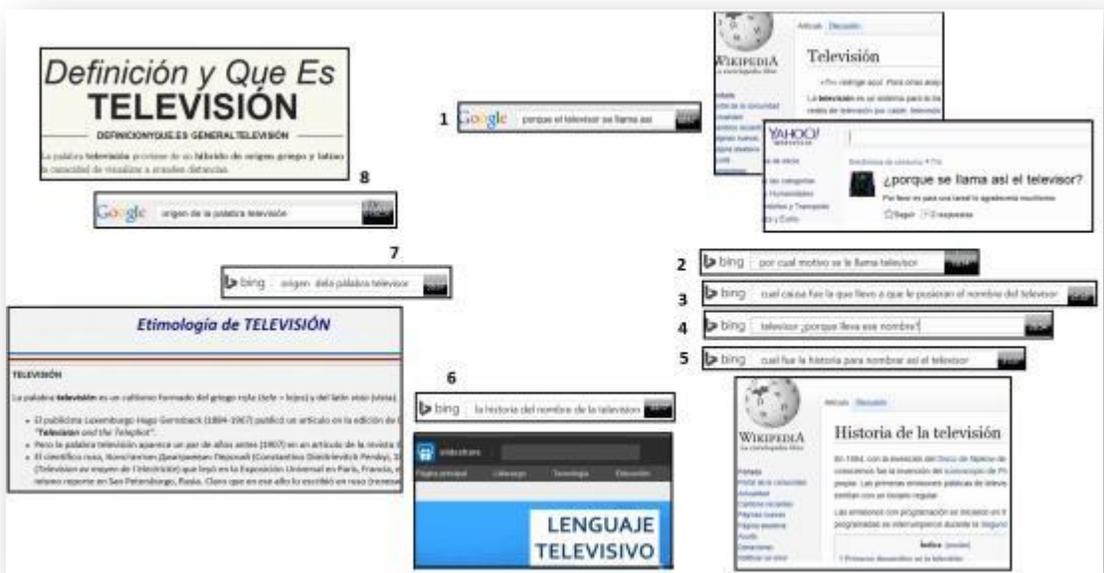


Figura 19: Ejemplo de mejoramiento en acceso a fuentes y uso de palabras claves luego de AA.

Fuente: Elaboración propia basada en proceso de búsqueda de los estudiantes.

Luego de terminar la etapa de aprestamiento y fundamentación del ambiente de aprendizaje se realiza un nuevo y último ejercicio de búsqueda sobre el objeto tecnológico que están analizando, en este ejercicio práctico los estudiantes realizan de forma secuencial todo el proceso desarrollado en las etapas anteriores, se destaca que cuando ingresan a los sitios se plantea diligenciar la Bitácora de búsqueda y la de evaluación de la información propuestos por el Modelo Gavilán dando la opción de hacerla en físico o digital. Ellos eligen hacerla en digital porque consideran es más fácil y practico al poder enviarlo a la profesora por edmodo; lo anterior tiene valor a hacer más consiente el proceso de búsqueda y evaluación de la información y al generar mayor autonomía en la toma de decisiones. En registro de la observación de la sesión se expresan algunos de estos avances en contraste con la captura de pantalla

En **observación de la sesión # 7** del 10 de julio del 2015

“... ahora el ingreso a diversos buscadores no es tan variado, pero google ya no es el único que usan, unos pocos inician usando las palabras claves de forma literal a la pregunta que quieren responder, en la mayoría de los casos han refinado con otras palabras que sí podrían considerarse claves puesto que dan una idea puntual de lo que quieren buscar; ya no se ingresa de forma constante a sitios como Yahoo! o Wikipedia. (...) los sitios a los que ingresan son revisados según los aspectos a evaluar permitiéndoles elegir mejor tanto las fuentes como de la información, se percibe un mayor criterio para decidir que sitios usar y cuales dejar de lado”.



Figura 20: Ejemplo de mejoramiento en uso de motores de búsqueda y definición de palabras claves luego de AA

Fuente: Elaboración propia basada en proceso de búsqueda de los estudiantes.

BITÁCORA DE BÚSQUEDA		
Pregunta secundaria: ¿Cuál ha sido la evolución del televisor?		
MOTORES DE BÚSQUEDA Y OPCIONES DE CONSULTA	PALABRAS CLAVE	DIRECCIÓN DE PÁGINA WEB
Aak	Cuál ha sido la evolución del televisor	http://www.monografias.com/trabajos88/la-evolucion-de-la-televisi%C3%B3n-y-los-televisores/
Aak	Cuál ha sido la evolución del televisor	http://www.monografias.com/trabajos88/la-evolucion-de-la-televisi%C3%B3n-y-los-televisores-7161/
Aak	Cuál ha sido la evolución del televisor	http://es.slideshare.net/LatheneCabreracua/la-televisi%C3%B3n-y-los-televisores

BITÁCORA DE BÚSQUEDA		
Pregunta secundaria: ¿Cuál ha sido la evolución del celular?		
MOTORES DE BÚSQUEDA Y OPCIONES DE CONSULTA	PALABRAS CLAVE	DIRECCIÓN DE PÁGINA WEB
Google	Cuál a sido la evolución del teléfono celular	http://www.monografias.com/trabajos88/la-evolucion-de-la-televisi%C3%B3n-y-los-televisores-7161/
Aak	Cuál a sido la evolución del teléfono celular	http://www.monografias.com/trabajos88/la-evolucion-de-la-televisi%C3%B3n-y-los-televisores-7161/
Aak	Cuál a sido la evolución del teléfono celular	http://www.monografias.com/trabajos88/la-evolucion-de-la-televisi%C3%B3n-y-los-televisores-7161/
Aak	Cuál a sido la evolución del teléfono celular	https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_tel%C3%A9fono_m%C3%B3vil
Aak	Cuál a sido la evolución del teléfono celular	https://www.monografias.com/trabajos88/la-evolucion-de-la-televisi%C3%B3n-y-los-televisores-7161/

Figura 21: Ejemplo de mejoramiento en bitácora de búsqueda Modelo Gavilán luego de AA.

Fuente: Elaboración propia basada en proceso de búsqueda de los estudiantes.

Evaluación del sitio web:

- * Quién publica.
- * Propósito del sitio web.
- * Audiencia a la que se dirige.

The image shows a collage of search results. A red box highlights the 'radio' website. Another red box highlights the 'ICARITO' website. A third red box highlights the 'computer hoy.com' website. A fourth red box highlights a search result for 'La historia de los televisores, descubre su evolución'. A callout box with red lines pointing to these elements lists evaluation criteria: 'Evaluación del sitio web: * Quién publica. * Propósito del sitio web. * Audiencia a la que se dirige.'

Figura 22: Ejemplo de mejoramiento en selección de fuentes confiables luego del AA

Fuente: Elaboración propia basada en proceso de búsqueda de los estudiantes.



Figura 23: Ejemplo de mejoramiento en la evaluación de fuentes luego de AA Fuente: Elaboración propia basada en proceso de búsqueda de los estudiantes.

BITÁCORA DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN																																			
Pregunta Secundaria: ¿Cuál ha sido la evolución del televisor?																																			
	Búsqueda o ubicación Fuente 1	Búsqueda o ubicación Fuente 2	Búsqueda o ubicación Fuente 3																																
Características del Sitio Web, artículo o libro que valida la información	<p>¿Quién publica el Sitio Web, artículo o libro? (Institución, entidad o persona que lo respalda)</p> <p>¿Cuál es el propósito del Sitio Web, artículo o libro? (Informar, vender, etc.)</p> <p>¿A qué audiencia se dirige el Sitio Web, artículo o libro?</p>	<p>Jerónimo Rivera Betancur</p> <p>Rivera</p> <p>informar</p> <p>Cualquier tipo de persona</p>	<p>Juan Muñoz</p> <p>informar</p> <p>Cualquier tipo de persona</p>																																
Información sobre el autor de los contenidos	<p>¿Quién es el autor de los contenidos?</p> <p>¿Cuáles son sus credenciales? ¿está calificado para dar la información que está dando?</p>	<p>Rivera Betancur</p> <p>Si está calificado porque es un profesional y ha estudiado y ha hecho investigaciones sobre el tema.</p>	<p>Juan Muñoz</p> <p>Si está calificado por que lleva largos años en el mundo de la tecnología y así también tiene que ver con el televisor.</p>																																
Características de los contenidos	<p>¿Los contenidos ofrecen información clara (comprensible) y completa (aborda todos los contenidos acerca del tema) para resolver su necesidad de información?</p> <p>¿La información es objetiva (hallazgos de investigación) o subjetiva (opiniones, ideas personales sin apoyo teórico)?</p> <p>¿En qué fecha se publicaron los contenidos? ¿son actuales (año 2010 a 2013) y recientes?</p>	<p>Los contenidos sí ofrecen la información necesaria, allí se necesita que los contenidos que allí es comprensible y lo que hay allí se puede entender</p> <p>Se vio es objetivo por que la persona es profesional e investigador</p> <p>2014</p>	<p>Los contenidos sí ofrecen información Clara</p> <p>La información es objetiva por que aquella persona investiga y se esfuerza para investigar</p> <p>10 Diciembre 2013</p> <p>30 de mayo de 2011</p>																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">¿Se citan adecuadamente otras fuentes y se respetan Derechos de Autor? (Forma de imágenes como de contenidos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Si se respetan los Derechos de autor</td> <td>No se puede observar nada</td> <td>En realidad no se ve nada</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				¿Se citan adecuadamente otras fuentes y se respetan Derechos de Autor? (Forma de imágenes como de contenidos)				Si se respetan los Derechos de autor	No se puede observar nada	En realidad no se ve nada																									
¿Se citan adecuadamente otras fuentes y se respetan Derechos de Autor? (Forma de imágenes como de contenidos)																																			
Si se respetan los Derechos de autor	No se puede observar nada	En realidad no se ve nada																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">¿De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente, ¿sus contenidos son confiables? ¿Quién publica, autor, información clara y completa, información objetiva, fecha actual y citas?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El sitio si es confiable, el autor también es confiable por que ha estudiado y es un profesional</td> <td>El sitio es confiable porque esa persona lleva mucho tiempo en el mundo de la tecnología</td> <td>Puede llegar hacer confiable pues el autor es un estudiante de biología</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				¿De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente, ¿sus contenidos son confiables? ¿Quién publica, autor, información clara y completa, información objetiva, fecha actual y citas?				El sitio si es confiable, el autor también es confiable por que ha estudiado y es un profesional	El sitio es confiable porque esa persona lleva mucho tiempo en el mundo de la tecnología	Puede llegar hacer confiable pues el autor es un estudiante de biología																									
¿De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente, ¿sus contenidos son confiables? ¿Quién publica, autor, información clara y completa, información objetiva, fecha actual y citas?																																			
El sitio si es confiable, el autor también es confiable por que ha estudiado y es un profesional	El sitio es confiable porque esa persona lleva mucho tiempo en el mundo de la tecnología	Puede llegar hacer confiable pues el autor es un estudiante de biología																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">¿De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente, ¿la información es útil para resolver su pregunta?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Claro que es útil Para resolver mi pregunta</td> <td>Si es útil para resolver mi pregunta</td> <td>Puede con la información reunida puedo asegurar que él me ayuda a resolver la pregunta</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				¿De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente, ¿la información es útil para resolver su pregunta?				Claro que es útil Para resolver mi pregunta	Si es útil para resolver mi pregunta	Puede con la información reunida puedo asegurar que él me ayuda a resolver la pregunta																									
¿De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente, ¿la información es útil para resolver su pregunta?																																			
Claro que es útil Para resolver mi pregunta	Si es útil para resolver mi pregunta	Puede con la información reunida puedo asegurar que él me ayuda a resolver la pregunta																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">¿CUAL TIPO DE FUENTE?</th> <th colspan="2">¿CUAL HA SIDO LA EVOLUCIÓN DEL TELEVISOR?</th> </tr> <tr> <td colspan="4">(¿Qué encontró?)</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">¿CUAL TIPO DE RELACION QUE ENTRE LOS CONTENIDOS SON CLASICO, SIEMPRE PERTENECIAN EN EL TIEMPO DE SU TIEMPO LOS VIDEOS</td> </tr> <tr> <td colspan="4">ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN SELECCIONADA</td> </tr> <tr> <td colspan="4">¿CUAL TIPO DE DATOS COMO ES TIPO DE TELEVISOR</td> </tr> <tr> <td colspan="4">INFORMACIÓN Y PROPÓSITO</td> </tr> <tr> <td colspan="4">¿CUAL TIPO DE MATERIALES Y DE IDENTIFICACIONES</td> </tr> <tr> <td colspan="4">RESPUESTA A LA PREGUNTA SECUNDARIA (Equivalente con sus propias palabras)</td> </tr> </tbody> </table>				¿CUAL TIPO DE FUENTE?		¿CUAL HA SIDO LA EVOLUCIÓN DEL TELEVISOR?		(¿Qué encontró?)				¿CUAL TIPO DE RELACION QUE ENTRE LOS CONTENIDOS SON CLASICO, SIEMPRE PERTENECIAN EN EL TIEMPO DE SU TIEMPO LOS VIDEOS				ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN SELECCIONADA				¿CUAL TIPO DE DATOS COMO ES TIPO DE TELEVISOR				INFORMACIÓN Y PROPÓSITO				¿CUAL TIPO DE MATERIALES Y DE IDENTIFICACIONES				RESPUESTA A LA PREGUNTA SECUNDARIA (Equivalente con sus propias palabras)			
¿CUAL TIPO DE FUENTE?		¿CUAL HA SIDO LA EVOLUCIÓN DEL TELEVISOR?																																	
(¿Qué encontró?)																																			
¿CUAL TIPO DE RELACION QUE ENTRE LOS CONTENIDOS SON CLASICO, SIEMPRE PERTENECIAN EN EL TIEMPO DE SU TIEMPO LOS VIDEOS																																			
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN SELECCIONADA																																			
¿CUAL TIPO DE DATOS COMO ES TIPO DE TELEVISOR																																			
INFORMACIÓN Y PROPÓSITO																																			
¿CUAL TIPO DE MATERIALES Y DE IDENTIFICACIONES																																			
RESPUESTA A LA PREGUNTA SECUNDARIA (Equivalente con sus propias palabras)																																			

Figura 24: Ejemplo de registro Bitácora de evaluación de la información. Modelo Gavilán. Fuente: Elaboración propia basada en proceso de búsqueda de los estudiantes.

Respecto a esta habilidad para evaluar la información un estudiante expreso en discusión del **grupo focal** que después del ambiente de aprendizaje, había cambiado su forma de seleccionar la información en internet.

E3: “...yo antes no sabía digamos, yo estaba buscando un tema y me salía una página y lo que me salía yo lo copiaba, pero su merced nos dijo que si... que si... buscábamos un tema y salía en dos o tres sitios con la misma información es posible que sea correcta”.

Adicionalmente, los estudiantes expresaron otras opiniones respecto como hicieron el ejercicio cuando estaban en casa, siendo el momento en que ya no contaban con asesoría de la profesora y ellos de manera independiente realizaban el proceso.

Profe: ¿Ustedes creen, perciben, consideran que tuvieron cambios en como empezaron a buscar o creen que en el hacer, lo seguían haciendo como lo antes?

E1: pues yo la verdad las dos, yo buscaba de las dos formas como buscaba antes y como aprendí en el proyecto de investigación, digamos ponía las palabras entre comillas o con el menos y así salían menos resultados.

Profe: ósea tu ibas probando lo que sabias y lo que ibas aprendiendo (responde si con la cabeza)... y encontraste alguna diferencia o sientes que te quedaste con una forma o con otra, o ¿que cual de las dos te ayudo más?

E1: pues me ayudo más la de entre comillas y... la que aprendimos acá en la investigación.

E7: yo también hacia lo mismo de xxxx pero a mí me pareció más evidente la de antes porque cuando la escribía en comillas casi siempre me salía la misma información.

E8: si ha cambiado porque yo antes entraba a un sitio... y copiaba lo que estaba ahí y no analizaba en qué fecha, ni el autor, nada entonces como ya aprendí esto ya sé cómo evaluarla.

Respecto a lo Actitudinal

Son aprendizajes que se manifiestan en las actitudes, en la valoración que realizan los estudiantes del trabajo de otros y del propio, en la responsabilidad, en el respeto, en la participación e interés que motiva el mejorar con cada nueva situación, en este caso el aprender a buscar información y evaluar la información que utilizan para sus actividades escolares.

Respecto a la **identificación de las fuentes de información** se pudo evidenciar en los estudiantes manifestaciones sobre la importancia de buscar fuentes confiables y de evaluar la información que se encuentra en internet, debido a que esto repercute en el aprendizaje que ellos adquieran. Esto se percibió durante las participaciones de los estudiantes al reflexionar sobre el tema y al argumentar que todo este proceso permitía tener mayor claridad de lo que debían hacer y de los resultados de su trabajo. En el registro de observaciones de una de las sesiones se describe y se corrobora en trabajo realizado por los estudiantes.

Observación de la sesión #4 del 28 de mayo del 2015- 8:00 a.m

“... los estudiantes al terminar una prueba en la plataforma de edmodo sobre las fuentes primarias, secundarias y terciarias tuvieron un espacio para describir sus ideas sobre el aprendizaje que les dejó la participación en la sesión, por lo que destacaron la importancia de revisar las fuentes que se consultan para que la realización de los trabajos sea buena y confiable; y reconociendo que si se realiza así, sus aprendizajes serán igualmente correctos”.



The image shows a screenshot of an Edmodo quiz interface. At the top, there is a user profile picture and a score of 8/11. Below the score, there is a progress bar with numbers 1 through 11, where 1 through 10 are green and 11 is red. The question text is: "¿Qué aprendizajes tuviste en este tema? y ¿para qué crees te puede servir al momento de realizar una búsqueda de información?". Below the question, there are three text input boxes, each containing a student's answer and a green "Respuesta Correcta" button. The first answer is: "que cuando busques informacion ,busques fuentes confianbles para cuando busque informacion la encuentre informacion correcta y mi aprendizaje sea correcta". The second answer is: "me puede servir para saber que para buscar un tema debo tener muy clara la informacion". The third answer is: "que tengo que saber como buscar informacion me puede servir para identificar si la informacion es verdadera falsa".

Figura 25: Ejemplo de aprendizajes frente a la importancia de uso de fuentes confiables luego de AA

Fuente: Elaboración propia basada en trabajo de los estudiantes.

En discusión dentro del **grupo focal** se indago sobre las impresiones que les dejó participar de este ambiente de aprendizaje; ¿Qué les gusto o no les gustó? Dos estudiantes respondieron como se cita a continuación; expresando sus pensamientos y sentimientos, valorando la realización del proceso y los aprendizajes que este les permitió construir.

E1: profe, pues digamos a mi lo que me parecía bien, es que usted no hace esto solo para que usted se vea bien, sino para que nosotros aprendamos...

E2: lo que más me gusto fue que usted nos enseñó cosas que antes no sabíamos y como evaluar los sitios y saber el sitio que uno usa, en cambio uno antes no sabía y copiaba lo primero que veía y lo que no me gusto es que casi muchos no entregaban sus trabajos a tiempo.

Categoría Ambiente de Aprendizaje

Corresponde al espacio físico y temporal a través del cual “el docente crea las condiciones necesarias para que el estudiante pueda aprender directamente frente a los estímulos del ambiente de aprendizaje” (Jaramillo, Castañeda, & Pimienta, 2009, p. 160). Por tanto, el Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC jugó un papel fundamental en el proceso de la investigación y en el proceso de desarrollo de las habilidades de búsqueda y evaluación de la información en los estudiantes.

Durante el transcurso de la implementación y a través las observaciones no estructuradas de la clase, las evidencias en los trabajos y las participaciones orales de los estudiantes sobre alguno de los temas o actividades que se realizaron, fueron emergiendo elementos que para el investigador se consideraron pieza fundamental en el desarrollo de la habilidad de búsqueda y evaluación de la información; los cuales son descritos y evidenciados a continuación:

Conocimientos previos

Los conocimientos previos son fundamentales porque son el punto de partida para realizar conexiones de tipo cognitivo que permiten un verdadero aprendizaje significativo, y para

el caso de las habilidades de búsqueda y evaluación de la información aún más; puesto que por su exigencia en la selección, localización, uso y evaluación de fuentes de información demanda en el estudiante el uso de su pensamiento crítico; además, de ciertas habilidades tecnológicas respecto al uso de las herramientas de internet. A continuación se presentan algunos de los resultados obtenidos en relación a esta subcategoría.

Antes de iniciar el ambiente de aprendizaje se cuestionó a los estudiantes en **entrevista diagnóstica** sobre ¿cómo adquirieron los conocimientos y aprendizajes que tenían para realizar las búsquedas de información? a lo que ellos respondieron:

E1: “pues es que cuando compraron el computador en mi casa pues yo tenía como dos añitos y pues ya después yo veía como ellos buscaban... cuando mis hermanos buscaban las tareas y todo eso”.

E2: “ehhh... algunas primas me enseñaron como hacerlo”

E4: “por medio de la clase de informática”

E6: “me lo enseñó mi tía y también mi prima”

E7: “de usted, profe... de la clase de informática y de internet”

E8: “gracias a ti, y cuando mi hermana entra a internet yo la observo y lo práctico”

En otra de la preguntas se cuestiona sobre si ha recibido asesoría por parte de sus maestros cuando tiene una necesidad de información para alguna tarea, trabajo o interés.

E3: “si señora”

Profe: y como en que te han asesorado

E3: “me dicen el nombre de la página que tengo que buscar, para que sea más fácil cuando lo tengo que buscar”.

E7: “nooo, no nos ha asesorado otra profesora”.

E8: “si, a veces ellas nos dicen que entremos a un sitio que es como más confiable”.

Es evidente que los conocimientos previos que tienen los estudiantes sobre el manejo de la información y en especial sobre cómo hacer uso del internet como una fuente de información, es un aprendizaje que está siendo adquirido por los niños y niñas a partir de lo que observan en sus familiares cercanos como un proceso en el que la imitación de lo que ven es lo que saben y que adicionalmente el colegio brinda algún tipo de asesoría sin que esta genere un desarrollo efectivo en las habilidades de búsqueda y evaluación de la información; mucho menos el

potenciar habilidades de pensamiento crítico, necesarias para que el estudiante adquiriera los conocimientos, criterios y estrategias para desenvolverse de manera autónoma frente a una necesidad de información sea esta en fuentes físicas o digitales. Sin embargo, los mismos estudiantes reconocen la necesidad de aprender más sobre el tema y lo expresan diciendo en entrevista diagnóstica que:

Pregunta 15: ¿Consideras que te hacen falta conocimientos o habilidades cuando te enfrentas a una necesidad de información?

E1: “Sí, Porque hay cosas por aprender a hacer”

Profe: ¿por qué crees que te faltan cosas por aprender?

E1: “es que no se, a veces me dejan una tarea, digamos... y entonces no sé cómo buscarla, porque de pronto no se en que lo busco...”

E3: “Sí, como que me enseñen a buscar en otras páginas”

E6: “Si, porque internet es una inmensa red, uno se mete a una página y a otra y puede que una sea más confiable que otra”

Otra de las concepciones que se perciben en los estudiantes es lo referente al uso de las TIC como un elemento central del proceso de búsqueda de información y de la dependencia que tienen de estas al realizar actividades escolares; asumiendo que si no estuvieran no sabrían como poder enfrentar un problema de información, dejando entrever el énfasis que hacen de la herramienta y no del proceso cognitivo, procedimental y actitudinal para llegar a solucionarlo. Esto es observado en la sesión inicial del ambiente de aprendizaje como se muestra a continuación:

En **observación de la sesión #1** del 21 de mayo del 2015

Al analizar una caricatura los estudiantes comentan:

E9: “Que antes, los más grandes tenían que ir a la biblioteca para leer los libros para sacar la información y ahora se puede sacar en las computadoras, en las Tablet, los Smartphone y todo eso”

E10: “Que antiguamente ellos usaban la cabeza y como (...) ahora está en el presente entonces usan los computadores, el internet, los celulares y todo lo que tenga tecnología para comunicarse”.

Luego de la reflexión uno de los estudiantes pregunta:

“Estudiante: Profe: ¿cómo... como sería si no existieran los computadores todavía como haríamos digamos, para hacer nosotros las tareas y todo eso?”

Profe: como yo les he mencionado que se hacía antes, se buscaba en los libros, en la biblioteca y entonces en la escuelas se tenía el libro de sociales, de matemáticas, de español... la información estaba concentrada en los libros...

Estudiante: ¿pero todavía no existían los computadores?

Profe: si existían los computadores, pero era más difícil o costoso tener acceso a ellos

Otro estudiante pide la palabra para opinar:

E2: ¡profe, pero digamos... digamos nosotros... digamos que hoy en día no existieran los computadores, pero digamos aquí es muy difícil conseguir libros!

Profe: que es lo que sucede... miren escúchenme, lo que tú dices si es verdad ... y no es que no los podamos conseguir, sino que el hecho que las tecnologías que ustedes mencionaron estén al acceso de todos fácilmente, ha hecho que la información se maneja a través de estos artefactos... no quiere decir que los libros no se utilicen: si no que actualmente la forma más económica en cierta medida, más rápida para acceder a la información es a través de la tecnologías, pero la reflexión que nos hace la caricatura es que no basta con tener muchos artefactos sino sabemos utilizarlos y para saber utilizarlos necesitamos saber utilizar nuestra... (En coro responden) la cabeza!!”

Después de la implementación, y en discusión con el **grupo focal** se preguntó a los estudiantes sobre si ellos tenían conocimiento alguno de lo que se fue realizando en el ambiente de aprendizaje, de los temas que allí se trataron o de la importancia de llevar a cabo un proceso para realizar adecuadamente un manejo de la información en internet. Destacando en sus intervenciones la constante de reconocer no tener conocimiento alguno sobre los procesos que se deberían realizar y en consecuencia, el desempeño que presentan los estudiantes.

E7: yo no sabía nada de lo que nos enseñó.

E1: tampoco sabía nada de lo visto.

E5: pues yo al igual que ellas yo no sabía mucho de búsquedas.

E3: pues yo más o menos,

Profe: si me dices más o menos es que sabías algo ¿Qué sabías cuando empezaste el ambiente de aprendizaje?

E3: yo solo sabía lo que la profe nos enseñó de los paréntesis (parece confundido con el término comillas)

E2: que digamos uno antes no sabía cómo buscar una tarea y ahora como usted ya nos ha enseñado pues entonces ya sabemos cómo buscar bien la tarea.

E8: yo sabía más o menos, lo que sabía era que tenía que buscar la información, pero no sabía de qué manera saber, si esta es buena o mala.

Interacción

El acto educativo concebido en la base de las relaciones humanas necesariamente involucra la interacción entre los sujetos que intervienen en el proceso de enseñanza - aprendizaje, por medio de la capacidad comunicativa que estos tienen de compartir sus ideas, pensamientos, conocimientos e informaciones (Camacaro de Suárez, 2008) . De tal forma que, a través de ella se manifiestan elementos del contenido curricular que permiten una mejor adquisición, asimilación y construcción de aprendizajes conceptuales o comportamentales.

Basado en esta concepción dentro del Ambiente de Aprendizaje se propiciaron espacios de interacción (docente – estudiante y estudiante - con sus pares) lo cuales permitieron evidenciar manifestaciones de apoyo a las ideas de sus compañeros, retoma de ideas por parte del docente a partir de las intervenciones de los estudiantes, realización de preguntas puntuales respecto al contenido que se estaba trabajando, explicaciones de forma expositiva por parte del docente para aclarar contenidos, participación autónoma de los estudiantes para preguntar u opinar y momentos de silencio o confusión que implicaban dudas o participación activa en el proceso.

En una de las sesiones de la etapa de aprestamiento, los estudiantes construyen preguntas sobre el objeto de análisis elegido y los adjetivos (qué, cómo, cuándo, cuánto, quién, dónde, por qué) estas son compartidas con un compañero para que sean escuchadas y realimentadas enfatizando en la claridad lo que se quiere preguntar.

Posterior a esto, se revisan todo entre el grupo y cada estudiante realiza la corrección según lo aportes del compañero. Esto permitió exteriorizar sus conocimientos previos sobre un tema específico y aportar desde los conocimientos de sus pares a la construcción de nuevas preguntas de información, reconociendo de la voz de sus compañeros si se está siendo claro al escribir o hablar. Algunas de las opiniones o sugerencias que salieron de la realimentación y la de

interacción en el aula favorecieron el desarrollo de los contenidos propuestos y por ende de nuevos aprendizajes, como se registra en la observación y se corrobora en las siguientes imágenes:

Observación de la sesión #2 del 27 de mayo del 2015 8:00 a.m.

E7 realimenta a E5 diciendo:

“Lo único que le quedo mal a xxxx fue lo escrito y se alcanza a entender porque ella escribió: ¿Cuánto hace cuanto inventaron la radio? En vez de decir ¿hace cuánto inventaron la radio?, porque debió haberle quitado el hace y cuanto y con eso hubiera conectado la pregunta.

Profe: ¿esa fue la única o en otras paso lo mismo?

E7: en otra...en tres paso lo mismo.

Profe: y tu xxxx que encontraste en las preguntas de tu compañera

E5: ¡pues a xxxx el escrito y todo le quedo bien todo se le entendía!

E3 realimenta a E4 diciendo:

Yo encontré... el único error que encontré de xxxx es que el pregunto: ¿es que cuando es el primer celular que crearon? Y hubiera dicho ¿Cuándo fue que crearon el primer celular?

Profe: ahhh... como que no se entiende la pregunta, ¡tú le entiendes la intención pero no está bien escrita la pregunta!... Y xxxx que encontraste de xxxx

E4: pues a xxxx le quedo todo bien, lo que pregunto es ¿cuáles celulares hicieron?

¿Cuántos celulares hicieron en los tiempos de antes?

Profe: tú que crees, ¿que esa pregunta sería fácil de responderla? ¿Cuántos celulares hicieron?

E4: sería muy difícil, porque hicieron muchos.

Profe: sería muy difícil porque pudieron haber hecho infinidad de celulares y no podríamos decir con certeza cuantos, a veces hacemos preguntas muy amplias que son muy difíciles de responder.



Figura 26: Estudiantes en interacción con docente luego de trabajo con padres

Fuente: elaboración propia basada en guía de observación.

En un la siguiente sesión los estudiantes con el docente analizan el formato de lluvia de ideas propuesto por el Modelo Gavilán para detectar algunas dificultades respecto al proceso de identificación de la necesidad de información y de la pregunta inicial planteada en la sesión #2 , siendo el docente quien dirige la actividad y los estudiantes quienes reflexionan, argumentan y socializan sus ideas, las cuales sirven de aportes a algunos de los estudiantes permitiendo aclarar dudas o generar nuevas ideas.

En **observación de la sesión #3** del 3 junio del 2015 12:00 m.

Profe: ¿ustedes saben que es una hipótesis?

Estudiantes: nooo... (Una versión dice E8)

Profe: no... una hipótesis en una idea que tú quieres comprobar, entonces... eehhh... por ejemplo: ¡los aviones vuelan porque son mágicos!

Estudiantes: uhm... uhmm, nooo...

Profe: Ay... pues ustedes dicen que no, pero mi hipótesis dice que sí. Que es lo que yo haría; que voy a buscar la información para comprobar si esa idea es verdadera o es falsa.

Estudiantes: ahhhh

Luego del ejemplo cada estudiante construye su hipótesis y luego la lee en voz alta para que el grupo de aportes o menciones si se entiende o es parecido con algo a lo suyo. Algunas ideas fueron:

E1: Mi pregunta es ¿porque inventaron el televisor? Eehh... Y mi hipótesis es: porque tenían la necesidad de ver la televisión en un lugar y no tener que desplazarse a otro.

E5: mi pregunta es ¿Cómo y por qué surge la radio? Y mi hipótesis es: el radio funciona por medio de una pila.

Profe: como... como... espera como dice la pregunta;

E5: ¿Cómo y por qué surge la radio?

Profe: nooo... responde esa pregunta y es que tú tienes dos preguntas en una. Responde ¿por qué crees que se inventaron la radio?

E5: yo creo que la radio surgió para poder satisfacer la necesidad de poder escuchar las noticias, saber la información.

Profe: listo esa es tu hipótesis. Porque la anterior que escribiste sobre: la radio funciona por medio de una pila, nooo esa nooo... esa también es una hipótesis (estudiante interrumpe diciendo: me confundí) pero no corresponde a tu pregunta; sino a, si tú quisieras saber... ¿cómo funciona la radio? Pero tu pregunta no está hablando del funcionamiento. ¿Si me entendiste?

E5: (con movimientos y gestos sonrío diciendo) si señora.



Figura 27: Estudiantes en interacción grupal.

Fuente: Elaboración propia basada en guía de observación.

En **observación de la sesión #5** sobre los motores de búsqueda la docente presenta unas diapositivas con imágenes de navegadores y luego de buscadores y pregunta:

Profe: ¿saben que representan estos iconos? (corresponden a los navegadores Explorer, Chrome, Mozilla, opera y safari)

E1: son... son páginas de búsqueda

Profe: ¿alguien piensa diferente? (moviendo la cabeza responden en silencio que no) ¿piensan que es lo mismo? O ¿no saben qué es?

E3: no

Profe: no ¿qué? ... no piensas que es lo mismo o ¿no sabes qué es?

E3: pienso lo mismo que son páginas.

Profe: bien... y estos otros iconos que representan (corresponde a los motores de búsqueda Google, Ask, Bing, Yahoo!)

E5: estos otros iconos representan el nombre de las páginas donde se pueden buscar infinitas cosas.

Profe: ¿o sea que para ustedes estos son los mismos que los anteriores?

E5: sí señora, dice en voz alta pero otros estudiantes al mismo tiempo dicen que no)

E7: no porque en google (refiriéndose a google Chrome), Yahoo! si está dentro de google, porque esa si es una página que está dentro, mientras que "crom" es un icono que esta hay. Profe: o sea, tú dices que no son los mismo, que la diferencia es que unos están dentro de los otros como google (google Chrome)

E7: Sí.

E6: que estos están dentro de las páginas de los iconos que primero miramos.

Profe: bien entonces, coinciden en que no son los mismos. (Con la cabeza responden que sí) ustedes dicen que los primeros sirven para buscar información... y entonces: ¿para qué sirven los segundos?

E6: (antes de terminar la frase interrumpe y responde) ¡no! Los anteriores (refiriéndose a los navegadores) sirven para entrar a la página y estos (refiriéndose a los buscadores) para buscar información.

Profe: ahh...uhmm sip! (Mirando a los estudiantes) ¡esta es la diferencia!

Estudiantes: (responden sonriendo y señalando que si con la cabeza)



Figura 28: Estudiantes en interacción con docente.

Fuente: Elaboración propia basada en guía de observación.

Al presentar a los estudiantes unas diapositivas de los pasos que se deberían tener en cuenta al momento de realizar una búsqueda de información a través de internet, las cuales se encontraban en desorden y debían organizar; los estudiantes realizaron un trabajo individual que permitía cuestionar los propios conocimientos adquiridos hasta el momento, posterior a ello socializar con sus compañeros su ideas y argumentar el porqué de ellas, para luego contrastar con las ideas de los otros y así encontrar puntos en común, aprendizajes confusos o confirmación de sus conocimientos.

En la **observación de la sesión #7** del 8 de julio del 2015 12:00 m.

Profesora: ¿cuál de los pasos eligieron ustedes, debería ser el primero que se debe tener en cuenta?

E8: necesidad de información

Profe: y por crees que ese debe ser el primero

E8: porque para entrar a internet a buscar algo, ¡necesito un motivo! Entonces tengo una necesidad de buscar algo. Por eso creo que es.

Profe: ¿Todos pusieron esa de primeras o alguien no? (Tres estudiantes más eligieron esta misma opción y otros dos eligieron otras opciones) responden:

E3: elegir la fuente de información. Al preguntar porque, explica que “hay muchas fuentes de información y una puede ser mejor que la otra”.

E5: formular las palabras claves de búsqueda. (Más adelante, luego de la reflexión se plantea a este estudiante la siguiente situación)

Profe: tú pusiste como primer paso formular las palabras claves... (Dice como dando una orden) ¡Formula las palabras claves!

Estudiante 5: (sonríe quedándose quieta y mirando con los ojos hacia los lados a modo de upsss) interrumpe estudiante 1 y dice: ¿de que las va a formular?

Profe: Aja... entonces si yo no tengo una necesidad de información pues eso no me motiva, no me impulsa a ir a buscar la información.

Profe: ¿cuál creen que es ahora la segunda?

Estudiante 7: realizar la búsqueda (Los demás estudiantes han elegido otras opciones)

Estudiante 6: yo tengo, formular la pregunta de búsqueda. (Dos más eligieron esta respuesta y dos más otra opción). Continúa...



Figura 29: Participación individual y activa de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia basada en guía de observación.

En la realización del **grupo focal** salieron expresiones de los estudiantes que dejan ver la importancia que tuvo para ellos el acompañamiento durante el proceso de búsqueda y evaluación de la información, puesto que les permite aclarar dudas, corregir fallas y orientar la búsqueda con ideas que puede que ellos aún no tengan presentes. Respecto a esto uno de los estudiantes expreso:

E8: lo que más me gusto es que nosotros aprendimos cosas nuevas y que en la búsqueda usted nos orientaba y así, podíamos saber si estábamos haciendo las cosas bien o si no entendíamos nos podía ayudar.

TIC

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los ambientes de aprendizaje brindan a los procesos educativos, diversas formas de interacción entre los sujetos, contenidos, espacios, tiempos y recursos; generando dinámicas de trabajo que propician la motivación, la comunicación, el procesamiento de la información y la construcción de conocimientos; lo cual no significa, que por sí solas garanticen el desarrollo de un aprendizaje, pero sí que facilitan los procesos para que este se pueda darse.

Lo importante es no centrar el aprendizaje como dependiente de las TIC sino que estas sean incorporadas en función de las necesidades de los estudiantes, las estrategias pedagógicas y el enriquecimiento de los ambientes de aprendizaje. A continuación se presentan algunos de los resultados obtenidos gracias a la incorporación de las TIC dentro del ambiente de aprendizaje.

En **observación de la sesión #5** realizada el día 9 de junio del 2015 12:00 m “... al realizar el ejercicio de búsqueda sobre la consulta de ¿Quién invento el objeto tecnológico que eligieron? se entregó de manera física a cada uno de los estudiantes el formato de la “Bitácora de búsqueda” propuesta por el Modelo Gavilán, a medida que fueron buscando se solicitó registraran los motores de búsqueda utilizados, las palabras claves utilizadas y las URL de los sitios web a los que ingresaban. En un comienzo lo hicieron de forma manual, pero al llegar al espacio de las direcciones web fue notable la dificultad que generaba el registro debido a la cantidad de signos que la componen”

La situación anterior generó en los estudiantes un poco de impaciencia puesto que tenían que prestar atención al registro de la dirección y no a la búsqueda de información, esto motivo a los estudiantes a sugerir que si se podía hacer de manera digital; para lo cual se subió a la plataforma de edmodo el formato y los estudiantes lo descargaron diligenciando el ejercicio y facilitando el desarrollo de la actividad puesto que se dio más atención al proceso de búsqueda y

no en el registro puntual de las direcciones, ahorrando tiempo, facilitando el almacenamiento de la información dentro de cada perfil del estudiante y posterior envío a la docente para su revisión”



Figura 30: Ejemplo de uso de las TIC para mejorar procesos de comunicación.

Fuente: Elaboración propia basado en uso de plataforma edmodo.

Al realizar el **grupo focal** los estudiantes manifestaron diversos aportes que les brindo la incorporación de las TIC a través de la plataforma de edmodo en los procesos llevados a cabo dentro del ambiente de aprendizaje y de la motivación que género en ellos el poder utilizarla.

E6: edmodo nos sirvió porque cuando teníamos los tres sitios y evaluarlos, los podíamos guardar y en la casa evaluarlos (risas) y... ehh... Es chévere porque nos podíamos comunicar para el trabajo.

E7: si nos sirvió de mucho porque tendríamos que tener todos unos emails para poder enviárselo a usted profe.

E1: yo creo que también nos sirvió porque, digamos para los mensajes que usted nos enviaba, que digamos que hay que hacer, digamos cuando estábamos acá o digamos que la profe no podía venir, nos podía enviar mensajes de que podíamos ir haciendo esto... o ver este video.

E5: que en edmodo como dicen... podíamos enviar mensajes y los trabajos que nos dejaba de tarea o si no los alcanzábamos a terminar acá en el colegio los podíamos ir a terminar en la casa porque los teníamos guardados en edmodo.

E3: que cuando estábamos en un sitio y si nos servía podíamos guardar ese sitio en edmodo y en la casa poder analizarlo y eso.

E2: edmodo nos sirvió para todos los trabajos que usted nos dejaba, porque si no hubiéramos creado esa página tendríamos que imprimir los trabajos y hacerlos y entregárselos y sería muy difícil porque algunos no los pueden imprimir.

E8: un beneficio demasiado para poder comunicarnos que alguien opina esto de otra persona o un trabajo.

Las TIC se convirtieron en elemento esencial del ambiente de aprendizaje más no central en el desarrollo de los procesos de la habilidad de búsqueda y evaluación de la información, debido a que los aprendizajes estuvieron enfocados no al uso de la herramienta sino a la construcción mental de un proceso previo para la búsqueda de información en internet y en su incorporación (plataforma edmodo) como medio para la comunicación y administración de la información que se consideraba necesaria para posterior revisión. Lo anterior se vio reflejado en diferentes publicaciones realizadas por la docente y los estudiantes durante la implementación del ambiente de aprendizaje; como quedo registrado en la plataforma de edmodo.com



Figura 31: Ejemplo de interacción digital y acceso a contenidos por medio de las TIC en AA

Fuente: Elaboración propia basado en uso de plataforma edmodo.



Figura 32: Ejemplo de uso de plataforma edmodo como medio de comunicación.

Fuente: Elaboración propia basada en uso de plataforma edmodo.

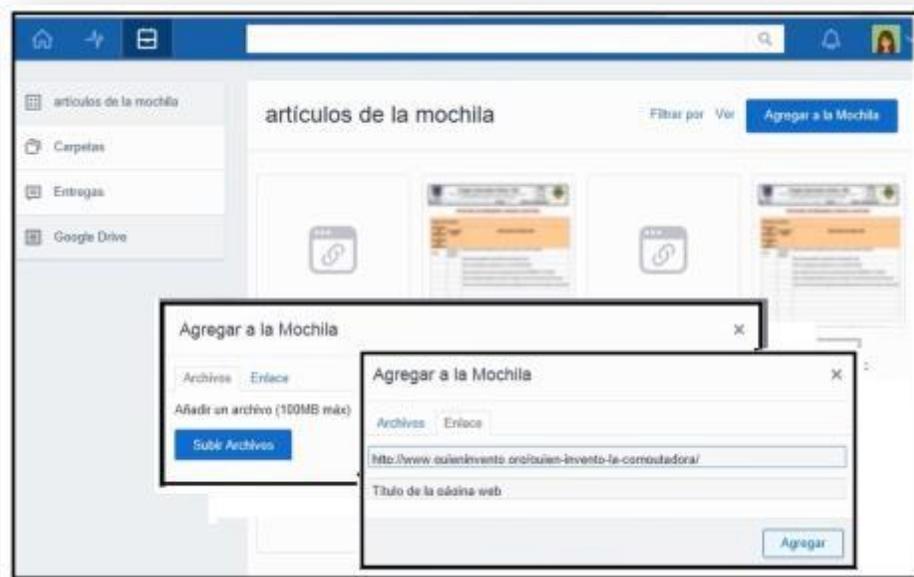


Figura 33: Ejemplo de uso de plataforma edmodo para almacenamiento de información.

Fuente: Elaboración propia basada en uso de plataforma edmodo.

Conclusiones

Al iniciar la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC se logró identificar el nivel de desarrollo de la Competencia en Manejo de Información relacionado a la búsqueda y evaluación de la información en la población objeto de estudio; determinando a la luz de los planteamientos propuestos en el paso 2 del Modelo Gavilán cuáles eran **las concepciones y habilidades previas que orientaban el proceso realizado por los estudiantes antes de la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC.**

Es así como frente a la capacidad de identificar una necesidad de información, los estudiantes no realizaban un proceso reflexivo previo que permitiera definir con anterioridad los elementos conceptuales que intervienen en dicho problema; limitando los resultados de la búsqueda a una mirada superficial de la información la cual se focalizaba en encontrar de manera puntual las palabras que contenían la pregunta a resolver.

Lo anterior, debido en parte al desconocimiento de su importancia y necesidad al momento de enfrentar una búsqueda, como también de la escasa o inadecuada asesoría que recibían los estudiantes frente al proceso de búsqueda y evaluación de la información; razón por la cual, el uso de palabras claves no era tenido en cuenta sino que se registraba de forma casi literal la pregunta de investigación, sin delimitar el contenido proporcionado al motor de búsqueda.

Lo anterior generaba en la mayoría de los casos, que las fuentes o resultados obtenidos tuviesen características de sitios comunes o populares con baja confiabilidad en su información, al no tener conocimiento del origen de las fuentes de información (primarias, secundarias o terciarias) su criterio para seleccionar una u otra fuente estaba relacionado únicamente con que esta contuviera el tema sobre el cual se realizaba la búsqueda y no sobre la procedencia de la

información; solo en algunos casos, los estudiantes expresaron sentir desconfianza por algunos sitios que, por frases utilizadas parecían dar era opiniones y no información objetiva sobre el tema a investigar; así como considerar otros sitios de uso popular entre los estudiantes, como referentes para satisfacer la necesidad de información al contener en un mismo sitio variedad de temas que se describían con amplitud, como en es el caso de Wikipedia.

Este mismo criterio era utilizado para seleccionar el contenido o la información que se requería, determinando si en él se encontrara más que la información del tema la pregunta que ellos registraban en el motor de búsqueda pero en forma de respuesta. De ser así, copiaban y pegaban el fragmento de información que correspondía según ellos a la necesidad, sin contrastar con otras fuentes si la información presentada era citada en varias de ellas y por lo menos, tener seguridad en que la información podía ser confiable.

De acuerdo a lo identificado en los estudiantes y en contraste con los estándares NETS-S (ISTE, 2007) que describen entre las habilidades relacionadas a la búsqueda y evaluación de la información desempeños como: la planificación de estrategias que guíen la investigación y la evaluación y se seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basadas en su pertinencia; se puede afirmar que los estudiantes de grado quinto del Colegio Estanislao Zuleta se encontraban en un nivel bajo en el desarrollo de la Competencia en Manejo de Información referida a la búsqueda y evaluación de la información. Por tanto, la importancia de incorporar estas habilidades y destrezas informacionales en el momentos en que nos encontramos es cada vez más apremiante, su impacto y consecuencias se están percibiendo ahora mismo (Nuñez B, 2011).

Respecto a los aprendizajes y/o dificultades en los procesos de desarrollo de las habilidades de búsqueda y evaluación de la información se evidencio en los estudiantes cambios significativos luego de la implementación del Ambiente de Aprendizaje; los cuales fueron

observados, manifestados y evidenciados a través de los diferentes instrumentos de recolección de datos.

Respecto al enfoque pedagógico del Ambiente de Aprendizaje, según Novak (2004) para que haya un verdadero aprendizaje significativo se requiere de dos condiciones fundamentales: una actitud potencialmente significativa por parte del estudiante y la presentación de un material potencialmente significativo que permita ser anclado a los conocimientos previos.

A partir de ello se considera como factor fundamental que incidió positivamente en los estudiantes, el que mantuvieron una actitud receptiva y dispuesta a aprender de manera significativa lo cual incorporo interés y motivación en el desarrollo de las actividades sin influir su nivel complejidad. Aportando desde sus conocimientos previos a la construcción de significados que fueron expuestos en común con el grupo para realimentar los aprendizajes.

Esta actitud significativa permite que el estudiante asuma una posición autónoma en su proceso de aprendizaje (Caballero, 2009) de manera que pueda ser capaz de tomar decisiones cuando se enfrenta a una búsqueda de información en internet. De igual forma favoreció que las estrategias pedagógicas, el material o el contenido presentado fuesen asimilados, relacionados y aplicados en los conocimientos y habilidades del manejo adecuado de la información, siendo este otro de los grandes alcances experimentados por los estudiantes.

Para determinar los cambios generados en los procesos de la Competencia en Manejo de Información relacionados a la búsqueda y evaluación de la información se tuvieron en cuenta los planteamientos propuestos en el paso 2 del Modelo Gavilán y que a su vez, orientaron el Ambiente de Aprendizaje para identificar el nivel de desempeño en los estudiantes; cabe aclarar que, el primero de ellos referente a la definición de la necesidad de información no se encuentra

contemplado en el paso 2 sino en el paso 1⁴ propuesto por este Modelo. Cada uno de los pasos puede ser desarrollado de manera independiente con sub-pasos que describen su alcance.

Sin embargo, desde la teoría y práctica (Cid & Perpinyà, 2013) se consideró fundamental tenerlo en cuenta puesto que, de no tener claro lo que se necesita buscar difícilmente se podrá identificar donde, como y cual información es la que satisface la necesidad inicial, condicionando al recurso de búsqueda. Aclarado lo anterior, se describen los cambios generados en los procesos de desarrollo de la Competencia en Manejo de Información relacionados a la búsqueda y evaluación de la información en estudiantes respecto a:

Identificar y seleccionar las fuentes de información más adecuadas. Los estudiantes luego del AA adquirieron de forma general los conceptos relacionados a las características del origen de la información (fuentes primarias, secundarias y terciarias) y comprendieron la importancia de utilizar fuentes confiables en la realización de sus trabajos a razón de que esto afecta directamente su aprendizaje.

Acceder a las fuentes seleccionadas y a la información que contienen. La exploración de diversos motores de búsqueda y de estrategias para definir la necesidad de información permitió en los estudiantes el interés por hacer uso de diferentes buscadores como posibilidad para encontrar variedad en las fuentes; de igual manera sucedió con el uso de signos (comillas o menos) para intentar delimitar los resultados de la búsqueda.

Sin embargo, a la luz de algunos estudiantes esto no mejoró sus resultados porque continuaron realizando la búsqueda con el uso de las palabras claves, que en la medida que iban explorando los sitios se iba refinando la elección de las palabras, dejando de lado la costumbre de escribir literalmente la pregunta de investigación.

⁴ Paso 1: Definir el problema de información y qué se necesita indagar para resolverlo.

Evaluar las fuentes encontradas y la información que contienen. La apropiación de criterios claros que determinan la calidad de las fuentes y de la información seleccionada, fortaleció en gran medida la elección consciente de los estudiantes hacia los sitios visitados y hacia a la necesidad de información; y no como se hacía en un principio, a la detección puntual de una información que se encontraba planteada en forma de respuesta según lo que inicialmente había preguntado al buscador, para extraer los fragmentos que consideraban contenían la información.

Estos aprendizajes se consideran como fundamentales y están directamente relacionados a los Estándares para el Aprendiz del siglo XXI (AASL, 2007) sobre los cuales se plantea que un estudiante en el contexto de la sociedad actual debe ser capaz de: buscar, evaluar y seleccionar apropiadamente fuentes para responder preguntas, evaluar la información que se encuentra seleccionado fuentes sobre la base de exactitud, vigencia, adecuación según sus necesidades e importancia social y contexto cultural y demostrar dominio en las herramientas tecnológicas para acceder a la información y perseguir la investigación. Por tanto, los estudiantes de grado quinto del colegio Estanislao Zuleta adquirieron aprendizajes básicos para manejar adecuadamente la información sin que esto implique la culminación del proceso, sino más bien el comienzo del mismo para apropiarse aprendizajes a lo largo de toda la vida.

Por otra parte, en relación al uso del Modelo Gavilán como guía de orientación pedagógica para el desarrollo de las habilidades de búsqueda y evaluación de la información se considera pertinente su estructura y fundamentación teórica pues permitió realizar adaptaciones al contexto de los estudiantes y al nivel educativo en que se encontraban; favoreció el registro sistemático del proceso de búsqueda y evaluación de la información a través de las bitácoras planteadas haciendo que el estudiante tuviese un actuar consciente de sus pasos y decisiones en función de la necesidad de información. Sin embargo, el lenguaje utilizado en algunos de ellos no

se encontraba acorde al vocabulario y conocimiento de los estudiantes sino más al de niveles educativos superiores; se requiere entonces que el docente adapte y oriente su aplicación en los niveles educativos de educación básica primaria para lograr que los niños y las niñas comprendan términos, conceptos y requisitos relacionados al manejo adecuado de la información.

Frente a la apropiación de la competencia, alcanzar la adquisición de un conocimiento implica la comprensión interna de un saber para profundizar en la construcción y desarrollo de nuevos saberes, aplicar estos conocimientos en una situación específica con el propósito de transformarla manifiesta el dominio de ciertas habilidades (Mateo, 2006 citado por Mir, 2006). Desde este referente, los procesos orientados dentro del ambiente de aprendizaje mediado por TIC involucraron los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que el estudiante comprendiera y transformara una problemática compleja para él, como lo es el manejo de información a través de los recursos en línea.

El diseño e implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC permitió estructurar los contenidos, actividades, recursos, espacios y tiempos alrededor de estrategias de aprendizaje que propiciaron la reflexión, el cuestionamiento y la aplicación consiente de un proceso previo a la búsqueda; favoreciendo aprendizajes respecto al cómo y no, al que buscar; al uso del internet como medio y no como fin y a la importancia de cuestionar la confiabilidad de las fuentes de información.

Uno de los elementos claves del Ambiente de Aprendizaje fue la interacción docente – estudiante y estudiante –estudiante; puesto que, condujo al estudiante a expresar de forma explícita sus ideas, argumentos, dudas y aprendizajes entorno a los contenidos y actividades planteadas, para confrontarlas con sus pares o docente y así evaluar su propio conocimiento a través de algunas habilidades del pensamiento crítico. La actitud reflexiva permitió analizar sus propios fundamentos e ideas como también los de sus compañeros; manifestándose en las

situaciones de resolución de problemas y en la interacción con otras personas más para comprender que para proponer (lopez, 2012).

Desarrollar las competencias en manejo de información requiere de procesos de mediación con los otros, los cuales Monereo (2005) llama “comunidades de practica” donde el novato adquiere gradualmente dominios similares a los de sus compañeros más adelantados. Se evidencia entonces, la importancia de la interacción como medio para el intercambio de aprendizajes y como estrategia pedagógica en la resolución de problemas que involucran la búsqueda y evaluación de la información desde el trabajo colaborativo.

Otro de los elementos que jugó un papel principal pero no protagónico en la implementación del Ambiente de Aprendizaje fueron las TIC; si bien el proceso de búsqueda se basó en el uso de los recursos en línea como fuente de información, no se enfatizó en que este es el único medio para acceder a ella sino en el reconocimiento de las diversas fuentes tanto físicas como digitales que pueden ser usadas; en las limitaciones de acceso, riesgos y cuidados que pueden tener unas u otras al elegir las en una necesidad de información y en la importancia de que para saber buscar, se requiere más de un proceso cognitivo de organización de ideas para generar estrategias que faciliten la búsqueda y permitan una mejor interacción con la herramienta. Las TIC en este caso, permiten al estudiante establecer relaciones interactivas entre la información y las acciones que realizaba durante la búsqueda, de tal manera que sus acciones y los resultados de ellas en la pantalla del computador son inmediatas permitiendo realimentar y reorientar nuevamente el proceso (Coll, 2001).

Los logros alcanzados por los estudiantes luego de la implementación del Ambiente de Aprendizaje son también fruto de la reflexión docente sobre la consecución de prácticas educativas innovadoras, donde la acción consiente del proceso que se lleva a cabo con los estudiantes permitió en buena medida el alcance de los objetivos propuesto y el mejoramiento de

las condiciones iniciales del contexto en que desarrollían los estudiantes. De igual forma en la incorporación las TIC como un recurso de aprendizaje que permite el acceso, búsqueda, selección, procesamiento y uso de la información para ser transformada en conocimiento.

Limitaciones

A pesar de los logros alcanzados surgieron algunas limitaciones durante la implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC, las cuales son plasmadas a continuación:

Existen factores sociales, educativos, económicos y culturales que afectan directamente al desarrollo de los procesos de aprendizaje en la población objeto de estudio de esta investigación, la falta de hábitos escolares en los estudiantes, el acompañamiento en casa de los padres o acudientes, la responsabilidad en el cumplimiento de los deberes académicos y la falta de compromiso; interfirió en varias ocasiones, en la consecución de las actividades planeadas en los tiempos establecidos, impidiendo el avance secuencial de las actividades y entre tanto de los aprendizajes propuestos. Esta limitación fue manifestada por una de las estudiantes dentro del grupo focal quien menciona como el incumplimiento en la realización de los trabajos propuestos al grupo quinto en general impedía el avance de aquellos que si desarrollaban las actividades.

Junto a estos factores, la dificultad de los estudiantes por acceder a recursos físicos como libros, revistas, periódicos o biblioteca escolar, impedía la exploración de otras fuentes información y evidenciaba el desconocimiento de su manejo cuando no se tenía el recurso digital a la mano. Lo anterior, si bien no afectaba directamente la implementación del ambiente de aprendizaje puesto que su énfasis se realizaba en las fuentes en línea, si limitaba la concreción de aprendizajes previos y la experiencia de los niños y niñas puesto que estos no se tenían de forma accesible en sus casas o en la institución.

Otra de las limitaciones presentes durante el ambiente de aprendizaje fue la conexión a internet puesto que el servicio de fallaba de manera interrumpida impidiendo la realización de algunas de las actividades propuestas hasta que el personal de mantenimiento externo hiciera los arreglos correspondientes; una de las soluciones planteadas a este problema fue el descargar los recursos o contenidos para tenerlos de manera portable y así, avanzar en la fundamentación conceptual del ambiente de aprendizaje.

Prospectiva

A partir de los resultados obtenidos y de la reflexión constante durante el proceso de implementación del Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC se pudieron entrever algunas proyecciones de necesidades específicas entorno a los procesos desarrollo de las Competencias en Manejo de Información, que bien pueden ser estudiadas para complementar, corroborar o ampliar el marco teórico, conceptual y pedagógico del tema trabajado en esta investigación.

El primero de ellos, es la importancia de continuar estudiando el tema de las Competencias en Manejo de Información desde todos los niveles de educación formal, pero específicamente en el desarrollo de las mismas en la educación básica primaria y secundaria; puesto que, en estos niveles se adquieren los conocimientos y habilidades previas al llegar a la educación superior y desde la cual como ya se ha referenciado investigaciones que sustentan las falencias en el desempeño de los estudiantes.

Desde las investigaciones realizadas a nivel de educación básica primaria y secundaria se podría profundizar en el desarrollo de las habilidades complementarias a la búsqueda y evaluación de la información, como son: la definición de necesidades, el análisis, síntesis y utilización de la información, para determinar factores que intervienen en el desarrollo de cada uno de estos procesos y de cómo pueden ser llevados a cabo desde el diseño de ambientes de aprendizaje con o sin mediación de las TIC.

Otro de los aspectos observados en la investigación está relacionado a las demandas de información que suelen enfrentar los niños y niñas en edades tempranas, que basadas en prácticas tradicionales o focalizadas en desarrollos del pensamiento evolutivo sesgan la posibilidad de generar fundamentos conceptuales y estrategias de aprendizaje que vallan formando la bases para futuros desempeños de la competencia en manejo de información.

Esta investigación tuvo como fuente de información el recurso de internet; podría ser interesante comparar los resultados que se obtendrían del desarrollo de competencias en manejo de información desde ambientes de aprendizaje que incluyan además del internet el uso de otras fuentes de información físicas para determinar desempeños los estudiantes en el uso de una u otra fuente.

Durante la implementación del ambiente de aprendizaje se identificó como las fuentes disponibles en línea orientadas a demandas de información en los niveles de educación básica primaria suelen no ser adaptadas para este público, por lo que los estudiantes suelen consultar sitios populares de participación masiva que no son avalados por instituciones reconocidas académicamente y que brinden confiabilidad. Lo anterior, permite cuestionar de forma investigativa si los recursos en línea que se encuentran disponibles y al acceso de los niños y niñas de estos niveles escolares son aptos para desarrollar sus necesidades de información o si el problema está en la formulación de las necesidades de información que orientan los docentes y que no exigen de búsquedas exhaustivas, reflexivas y orientadas a fuentes más pertinentes y no literales.

Aprendizajes

A lo largo de estos cuatro semestres y gracias a los conocimientos y experiencias compartidas durante cada una de las clases, tuve la posibilidad de reflexionar y dimensionar sobre el proceso investigativo; sobre el rol docente como investigador en el aula, sobre la importancia de ser un buen observador para visualizar todos los aspectos que pueden interferir en una situación problema y sobre la necesidad de ser analítico y organizado para realizar un trabajo con carácter académico.

Desde el enfoque de la investigación cualitativa en un estudio de caso, permitió dimensionar el problema de investigación en forma clara y objetiva, reconociendo la realidad del proceso educativo frente al desarrollo de las CMI en la búsqueda y evaluación de la información desde la mirada de los sujetos de investigación y no desde la interpretación particular como docente formador y/o evaluador; sino como facilitador de procesos, en los que la participación de los estudiantes es fundamental y el escuchar sus opiniones permite reconstruir la realidad que vivimos a diario con nuestros estudiantes y sus procesos académicos

Respecto al tema de investigación enfocado al proceso de desarrollo de las CMI específicamente en la búsqueda y evaluación de la información, los aprendizajes me permitieron tener un mayor conocimiento desde la teoría, desde su importancia como parte de las alfabetizaciones necesarias en la sociedad actual y de la responsabilidad educativa de fortalecer su desarrollo como un aprendizaje fundamental para toda la vida; así mismo, el proceso investigativo requirió del propio reconocimiento y desarrollo de las CMI en la docente investigadora, lo cual se convirtió en un ejercicio de autoaprendizaje y auto formación.

El proceso investigativo desde el enfoque cualitativo en un estudio de caso, permitió dimensionar el problema de investigación en forma clara y objetiva, reconociendo la realidad del proceso educativo frente al desarrollo de las CMI en la búsqueda y evaluación de la información desde la mirada de los sujetos de investigación y no desde la interpretación particular como docente formador y/o evaluador; sino como facilitador de procesos, en los que la participación de los estudiantes es fundamental y el escuchar sus opiniones permite reconstruir la realidad del problema y tener una mayor comprensión.

Desde la práctica pedagógica, durante la implementación del ambiente de aprendizaje se pudo observar, contrastar y reflexionar sobre la brecha tan grande que hay entre el horizonte que hace varias décadas atrás se ha venido estudiando desde la teoría y lo que la realidad contextual en que vivimos nos muestra (por lo menos en lo educativo); siendo esta, la que rodea a nuestros niños, niñas y jóvenes generando en ellos falencias, desigualdades y desinformación.

Condiciones culturales y socioeconómicas generan una percepción de enseñanza y aprendizaje que es reflejada en prácticas educativas tradicionales, en las que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación son un instrumento para la transmisión y/o el procesamiento de la información; sin que incidan en los aprendizajes o en el desarrollo de prácticas educativas innovadoras, al estar desligadas o subutilizadas para un momento y no para un fin pedagógico.

Finalmente, con la investigación realizada se permitió el aprendizaje y desarrollo de las Competencias en Manejo de Información referidas a la búsqueda y evaluación de la información en los estudiantes de grado quinto, a partir de la reflexión constante de como la información y el

manejo que se realice de ella; está directamente relacionada con los aprendizajes y con la construcción de sus propios conocimientos.

También, que aunque hoy en día se enfatiza en el desarrollo de las CMI a través del uso de internet por su masiva utilización y reconocidas características; este no es el único medio sobre el cual se debe estudiar el manejo de información, existen diferentes recursos tanto físicos como digitales que brindan la posibilidad de implementar estrategias de aprendizaje en el desarrollo de las competencias en manejo de información; ampliando el panorama que asumen nuestros estudiantes y las nuevas generaciones sobre la imposibilidad de realizar procesos académicos sino se cuenta con el recurso tecnológico y reconocer que la construcción de conocimientos y aprendizajes no depende de la tecnología sino del uso estratégico que realiza de ella.

Lista de Referencias

- AASL. (2007). Standards for the 21st-Century Learner. *Knowledge Quest*, 37(5), 78–83.
Retrieved from
http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/aasl/guidelinesandstandards/learningstandards/AASL_Learning_Standards_2007.pdf
- Abeiro, M., Bonomi, A., García, S., & Olascoaga, N. (2007). *Alfabetización en información: ¿qué habilidades tienen los niños uruguayos?* Retrieved from
<http://libros.metabiblioteca.org/handle/001/446>
- ACRL. (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Retrieved from <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>
- Aguayo González, F., & Lama, J. R. (1998). *Didáctica de la tecnología : fundamentos del diseño y desarrollo del curriculum tecnológico*. Madrid: Tébar.
- ALA. (1989). Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. Washington D.C.
Retrieved from <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- ALO. (2006). Currículo para colegios y centros de información de bibliotecas escolares. *Eduteka*. Retrieved from http://www.eduteka.org/pdfdir/Curricul_3A.pdf
- ANZIIL. (2004). Australian and New Zealand Information Literacy Framework. *Framework*, 2, 52. Retrieved from <http://www.caul.edu.au/caul-programs/information-literacy/publications>
- Area Moreira, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación En La Escuela*, 64, 5–18. [http://doi.org/ISSN0213-7771, Nº 64](http://doi.org/ISSN0213-7771,Nº64),
- Becerril Balin, L., & Badia Gargante, A. (2013). Information literacy in Secondary Education. Task learning and ICT- supported collaborative solving of information problems. *Revista De Educacion*, (362), 659–689. <http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-362-245>
- Boude, O. (2011). *Desarrollo de competencias genéricas y específicas en Educación Superior a través de una estrategia didáctica mediada por TIC*. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Briceño, M. (2009). El uso del error en los ambientes de aprendizaje : *Revista de Teoría Y Didáctica de Las Ciencias Sociales*, 14, 9–28. Retrieved from
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65213214002>
- Caballero Sahelices, M. C. (2009). ¿Qué aprendizaje promueve el desarrollo de competencias?: una mirada desde el aprendizaje significativo. *Curriculum: Revista de Teoría, Investigación Y Práctica Educativa*. Retrieved from
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3139941&info=resumen&idioma=SPA>

- Camacaro de Suárez, Z. (2008). La Interacción Verbal Alumno-Docente en el Aula de Clase (Un Estudio De Caso). *Laurus*, 14(26), 189–206. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111491009.pdf>
- Campos Arenas, A. (2007). *Pensamiento crítico : técnicas para su desarrollo*. Bogotá, D. C., Colombia: Magisterio.
- Cid Leal, P., & Perpinyà Morera, R. (2013). *Cómo y dónde buscar fuentes de información*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions.
- Climent, J. (2009). Reflexiones sobre la Educación Basada en Competencias Reflections on Competence-Based Education, 21(2010), 91–106. Retrieved from <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED1010120091A>
- Coll, C. (2001). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación Una mirada constructivista. Retrieved from <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/cesar-coll-separata.pdf>
- Cuevas Cerveró, A. (2007). *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. Somonte-Cenero, Gijón, Asturias: Ediciones Trea.
- Díaz Bernal, J. (2012). Análisis histórico sobre la sociedad de información y conocimiento. *Praxis & Saber*, 3, 167 –186. Retrieved from http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/praxis_saber/article/view/1131
- Duarte D., J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*. <http://doi.org/10.4067/S0718-07052003000100007>
- EduTEKA. (2005). Competencia para el Manejo de la Información (CMI). Retrieved from <http://www.eduteka.org/curriculo2/Herramientas.php?codMat=14>
- Eisenberg, M., & Berkowitz, R. E. (1990). *Information problem-solving : the Big Six Skills approach to library & information skills instruction*. Norwood, N.J.: Ablex Pub. Corp.
- Enlaces. (2011). SIMCE TIC 2011. Primeros Resultados. Retrieved from <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1718&tm=2>
- FGPH. (2007). Modelo y Metodología Gavilán: Una propuesta para el desarrollo de la Competencia para Manejar Información (CMI). *Colombiaaprende.*, (16). Retrieved from http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106777_archivo.pdf
- Gómez Hernández, J. A., & Benito Morales, F. (2001). De la formación de usuarios a la alfabetización informacional: propuestas para enseñar las habilidades de información. *Scire*, 7(2), 53–83. Retrieved from <http://www.iberid.eu/ojs/index.php/scire/issue/archive>

- Gómez-Hernández, J.-A. (2007). Alfabetización informacional. Cuestiones básicas. *El Profesional de La Información*, 43–50. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/8347/1/Anuario-ThinkEPI-2007-Gomez-Hernandez-Alfin.pdf>
- Gómez-Hernández, J.-A., Benito Morales, F., Cerdá Díaz, J., & Peñalver Martínez, Á. (2000). Estrategias y modelos para enseñar a usar la información. *E-LIS: E-Prints in Library and Information Science*. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/4672> \n <http://eprints.rclis.org/6717/>
- Gowin, D. B. (1981). *Educating*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- Gros, B., & Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 103–125. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2259862>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: : McGraw Hill.
- ISTE. (2007). Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para Estudiantes: La Próxima Generación, 9. Retrieved from <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-students>
- Jaramillo Alvarez, P. (2005). Uso de tecnologías de información en el aula: ¿qué saben hacer los niños con los computadores y la información? *Revista de Estudios Sociales*, (20), 27–44. Retrieved from http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2348940&orden=87607
- Jaramillo, P., Castañeda, P., & Pimienta, M. (2009). INFORMÁTICA EDUCATIVA What to Do with Technology in the Classroom: An Inventory of How ICT Can Be Used for Learning and Teaching Que fazer com a tecnologia na aula: inventário de usos das TIC para aprender e ensinar, 159–179.
- Jaramillo, P., Hennig Manzouli, C., & Rincón, Y. (2011). ¿Cómo manejan información los estudiantes de educación superior? El caso de la Universidad de La Sabana, Colombia. *Información, Cultura Y Sociedad*, 25(25), 117–143.
- Jesús Lau. (2007). Directrices sobre desarrollo de habilidades Informativas para el aprendizaje permanente. *IFLA*. Retrieved from <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf>
- Kuhlthau, C. C. (1989). Information Search Process: A Summary of Research and Implications for School Library Media Programs. *School Library Media Quarterly*, 18(1), 19–25.
- lopez Aymes, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula, 41–60. Retrieved from http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf

- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento Y Gestión: Revista de La División de Ciencias Administrativas de La Universidad Del Norte*, (20), 165–193. <http://doi.org/10.1055/s-0029-1217568>
- Martinez, J. (2012). Desarrollo de Competencias en Manejo de Información dentro de un Ambiente de Aprendizaje concebido desde la Teoría de la Espiral del Conocimiento.
- MEN. (2008). *Ser competente en tecnología : para el desarrollo*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. <http://doi.org/978-958-691-296-9>
- Merriam, S. B., & Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mir, B. (2006). Competencias, conocimientos, capacidades, habilidades. Retrieved from <http://blog.lamiradapedagogica.net/2006/09/competencias-conocimientos-capacidades.html>
- Mittermeyer, D., & Quirion, D. (2003). *Information Literacy : Study of Incoming First-Year Undergraduates in Quebec. Library*. Retrieved from http://www.crepuq.qc.ca/documents/bibl/formation/studies_Ang.pdf
- Monereo, C. (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. *Internet Y Competências Básicas. Aprender a Colaborar, a Comunicarse, a Participar, a Aprender*, (2004), 5–26. Retrieved from http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/lecturas_BB/blog/internet.pdf
- Monereo, C., & Badia, A. (2012). La competencia informacional desde una perspectiva psicoeducativa: enseñanza basada en la resolución de problemas prototípicos y emergentes. *Revista Española de Documentación Científica, 0*(Monográfico), 75–99. <http://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.978>
- Moreira, M. A. (2005). Critical meaningful learning, 83–102. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77100606>
- Moreira, M. A., & Rodríguez Palmero, M. L. (2000). *Aprendizaje significativo : teoría y práctica*. [Madrid]: Visor.
- Moreira, M.A., Caballero, M.C. e Rodríguez, M. L. (Orgs. . (1997). (1997). Aprendizagem Significativa: Um Conceito Subjacente. *Actas Del Encuentro Internacional Sobre El Aprendizaje Significativo*.
- Muñiz, J. (2014). *Habilidades de información y Comprensión lectora en estudiantes de 3ro, 4to y 5to de primaria del Colegio Internacional Hiram Bigham*. Universidad Nacional de San Marcos.

- Necuzzi, C. (2013). *Programa TIC y Educación Básica. Estado del arte sobre el Desarrollo Cognitivo involucrado en los Procesos de Aprendizaje y Enseñanza con integración TIC*. Retrieved from http://www.unicef.org/argentina/spanish/Estado_arte_desarrollo_cognitivo.pdf
- Núñez B, S. (2011). Conferencia “ Alfabetización Informacional : Importancia de la Adquisición de habilidades y destrezas informacionales . Su impacto en el aprendizaje para toda la Vida.” Retrieved from <https://alfiniberoamerica.wikispaces.com/file/view/NU%C3%91EZ,+A+DISERTACION+ALFIN+revisado.pdf>
- OCDE. (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE, (41), 17. <http://doi.org/10.1787/218525261154>
- OECD/PISA. (2011). Resultados de PISA 2009 estudiantes en línea. Retrieved from http://www.eduteka.org/Pisa2009_EstudiantesOnline.php
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar : invitación al viaje*. Barcelona: Graó.
- Pozo, J. I., & Municio, J. I. P. (2006). Teorías cognitivas del aprendizaje. *Teorías Cognitivas Del Aprendizaje*, 288. Retrieved from <http://books.google.com/books?id=DpuKJ2NI3P8C&pgis=1>
- Prensky, M., & Berry, B. D. (2001). Immigrants Part 2 : Do They. *On the Horizon*, 9(6), 1–6.
- Ramírez Culebro, C. M. (2012). Análisis de las competencias básicas en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del profesorado de Educación Primaria: un plan de formación. Municipio de Comitán, Chiapas, México. Retrieved from <http://www.tesisenred.net/handle/10803/113680>
- Rodríguez Palmero, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica de Investigación E Innovación Educativa Y Socioeducativa*, 3, 29–50.
- Rodríguez Palmero, M. L. (2004). La Teoría del Aprendizaje Significativo. *Centro de Educación a Distancia*, (1989). Retrieved from <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>
- Ruiz Ángela & Peña Luis. (2005). Competencias en el Manejo de Información: Guía Metodológica y Didáctica para Docentes y Estudiantes de Educación Básica primaria en Bogotá.
- Salinas, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC, 1–20. Retrieved from http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/136/004tic_salinas1.pdf

- Sanchés, M. (2011). *Competencias informacionales en la formación de las biociencias en Cuba*. Retrieved from <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/19561933.pdf>
- SCONUL. (2011). The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy. *Literacy*, 1–14. <http://doi.org/10.1108/00907320610716486>
- Stake, E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. (Morata, Ed.) (segunda ed).
- Stern, P. N., & Porr, C. (2011). *Essentials of accessible grounded theory*. Walnut Creek, Calif.: Left Coast Press.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación : la búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- UNESCO. (2003). The Prague Declaration “Towards an Information Litterate Society.” *Information Litteracy Meeting of Experts*, 29. Retrieved from http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/themes/info_lit_meeting_prague_2003.pdf
- UNESCO. (2011). Alfabetización Mediática e informacional: Curriculum para profesores, 196 p. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf>
- Vargas, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad En La Educación Superior*, 3(1), 119–139. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3945773>
- Vigotsky, L. E. V. S. (1978). *El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*.
- Yin, R. K. (2003). *Applications of case study research*. Thousand Oaks, Calif. [u.a.]: Sage.

Anexos

Anexo 1 Formato Lluvia de ideas Modelo Gavilán.

 <small>UNIVERSIDAD DE LA PATAGONIA AUSTRAL SECRETARÍA DE Gestión de la Información</small>	<i>Colegio Estanislao Zuleta IED</i> <i>“Formación de ciudadanos competentes a través del uso de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información al servicio de la comunidad”</i>	Código E-PF-EZ Versión 01-14-53	
Nombre:		Grado:	fecha:

LLUVIA DE IDEAS INICIAL**PREGUNTA INICIAL:**

TEMA CENTRAL: ¿Cuál es el tema central que se debe investigar para resolver la Pregunta Inicial?

CAMPO DE CONOCIMIENTO: ¿A qué campo del conocimiento pertenece el tema central?

CONCEPTOS: ¿Cuáles son los conceptos asociados a la Pregunta Inicial que se deben entender para resolverlo?

HIPÓTESIS: ¿Qué hipótesis se podrían formular respecto a la Pregunta Inicial?

ASPECTOS: ¿Cuáles aspectos de la Pregunta Inicial se deben conocer para resolverlo?

Anexo 3: Bitácora de evaluación de la información. Modelo Gavilán.

	<p align="center">Colegio Estanislao Zuleta IED</p> <p align="center"><i>“Formación de ciudadanos competentes a través del uso de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información al servicio de la comunidad”</i></p>	Código E-PF-EZ	
		Versión 01-14-53	
Nombre:		Grado:	fecha:

BITÁCORA DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN

Pregunta Secundaria:				
		Dirección o ubicación Fuente 1	Dirección o ubicación Fuente 2	Dirección o ubicación Fuente 3
Características del Sitio Web, artículo o libro que realiza la publicación	¿Quién publica el Sitio Web, artículo o libro? (Institución, entidad o persona que lo respalda)			
	¿Cuál es el propósito del Sitio Web, artículo o libro? (Informar, vender, etc.)			

	¿A qué audiencia se dirige el Sitio Web, artículo o libro?			
Información sobre el autor de los contenidos	¿Quién es el autor de los contenidos?			
	¿Cuáles son sus créditos? ¿Está calificado para dar la información que está dando?			
Características de los contenidos	¿Los contenidos ofrecen información clara (comprensible) y completa (aborde todos los contenidos acerca del tema) para resolver su necesidad de información?			
	¿La información es objetiva (hallazgos de investigación) o subjetiva (opiniones, ideas personales sin apoyo teórico)?			

	<p>¿En qué fecha se publicaron los contenidos? ¿Son actuales (año 2010 a 2013) y vigentes?</p>			
	<p>¿Se citan adecuadamente otras fuentes y se respetan Derechos de Autor? (tanto de imágenes como de contenidos)</p>			
<p>Confiabilidad y pertinencia de la fuente</p>	<p>De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente, ¿sus contenidos son confiables? Quien publica, autor, información clara y completa, información objetiva, fecha actual y citas</p>			
	<p>De acuerdo con los datos recopilados sobre la fuente ¿La información es útil para resolver su pregunta?</p>			

PLANTILLA PARA ANALIZAR INFORMACIÓN	
¿Qué necesito saber? (Pregunta Secundaria)	
¿Qué encontré?	
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN SELECCIONADA	
Información faltante	
Información a profundizar	
RESPUESTA A LA PREGUNTA SECUNDARIA (Exprésela con sus propias palabras)	

Anexo 4: Guía de entrevista Diagnostica a estudiantes**Guía de entrevista diagnostica sobre CMI**

“Desarrollo de habilidades en la búsqueda y evaluación de la información, a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC”



Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora final: _____

Entrevistador: _____ Entrevistado: _____

Edad: _____ Grado: _____ Años de estudio en el colegio: _____

Preguntas:

1. En el tiempo que llevas en el colegio haz necesitado buscar información sobre algún tema para las clases.
2. Cuando necesitas buscar información ¿lo haces solo, le pides ayuda a alguien para que te oriente o para que lo haga por ti?
3. Estas necesidades de información ¿cómo las resuelves? ¿Qué haces? Podrías darme un ejemplo.
4. ¿Has tenido inconvenientes cuando vas a buscar información? ¿Cómo cuáles?
5. ¿A qué sitios, lugares o fuentes te diriges primero para buscar información?
6. ¿Consultas otras fuentes diferentes además de la primera que mencionaste?
7. ¿Cuándo buscas información en internet que buscadores sueles usar?
8. ¿Qué palabras tienes en cuenta o usar para buscar lo que necesitas? Podrías darme un ejemplo.
9. ¿Consultas algún sitio web con mayor frecuencia para buscar la información o no importa el sitio desde que encuentres la información?
10. Para elegir el sitio web que crees te sirve para lo que necesitas, ¿tienes algo en cuenta o te fijas en algo que te de confianza sobre el sitio? ¿En qué te fijas?
11. Cuando ingresas a un sitio web porque consideras contiene lo que necesitas, ¿te fijas en algo de la información que esta publicada para saber si es confiable? Puedes darme un ejemplo.

12. ¿Te detienes a pensar o mirar si lo que encontraste es cierto o no lo es?
13. Lo que conoces y haces para buscar y evaluar la información en internet ¿Cómo lo aprendiste?
14. Haz recibido asesoría por parte de tus maestros cuando tienes una necesidad de información para alguna tarea, trabajo o interés.
15. ¿Consideras que te hacen falta conocimientos o habilidades cuando te enfrentas a una necesidad de información? Porque
16. ¿Estarías interesado(a) en participar en un ambiente de aprendizaje que favorezca el desarrollo de habilidades de búsqueda y evaluación de la información? Porque
17. Tienes algo más que decir o comentar

Muchas gracias, por tu atención y disponibilidad.

Anexo 5: Solicitud de consentimiento informado a la Institución Educativa

Bogotá D, C Septiembre del 2014

Señor Rector
John William Vásquez
Col. Estanislao Zuleta IED

Cordial saludo,

Como es de su conocimiento, desde el segundo semestre del año 2013 me encuentro cursando estudios de Maestría en Informática Educativa en la Universidad de la Sabana; motivo por el cual se está desarrollando junto con el Centro de Tecnologías para la Academia (CTA) el proyecto de investigación “Desarrollo de habilidades en la búsqueda y evaluación de la información, a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC”

El proyecto tiene como objetivo determinar los cambios en los procesos de la Competencia en Manejo de Información relacionados con la búsqueda y evaluación de la información que se generan en los estudiantes de grado quinto del Colegio Estanislao Zuleta a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC.

Motivo por el cual, solicito a usted autorizar el desarrollo del proyecto a través de la implementación del Ambiente de Aprendizaje durante las horas de clase de tecnología e informática que se encuentran previstas para los grados quintos de la jornada mañana, toda vez que este proyecto beneficia a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y permite a la institución ser un referente de estudio sobre el tema de las Competencias en manejo de la Información.

Agradezco la atención prestada y quedo atenta a su respuesta.

Atentamente
Mónica Escobar
Docente de tecnología e informática
Sede B - JM

Anexo 6: Solicitud consentimiento informado a padres de familia y/o acudientes**Formato de autorización****“Desarrollo de habilidades en la búsqueda y evaluación de la información, a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC”**

Apreciado padre de familia y/o acudiente:

Desde el año 2013 y gracias al apoyo recibido por la Secretaria de Educación del Distrito (SED) respecto a la política de formación de excelencia para los docentes del sector oficial, me encuentro cursando estudios de Maestría en Informática Educativa en la Universidad de la Sabana; motivo por el cual se está desarrollando junto con el Centro de Tecnologías para la Academia (CTA) el proyecto de investigación “Desarrollo de habilidades en la búsqueda y evaluación de la información, a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC”

El proyecto tiene como propósito describir los procesos que son llevados a cabo por los estudiantes de grado quinto del colegio Estanislao Zuleta en la solución de la búsqueda de información. Por tanto, es de mi interés describir como a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC se puede favorecer el desarrollo de estas habilidades y por ende mejorar el desempeño de los estudiantes al hacer búsquedas en la Internet.

Para el cumplimiento de estos objetivos es necesaria la recolección de datos por medio de las observaciones recopiladas en videos y audios de las clases de tecnología e informática. Así como, algunas entrevistas con los estudiantes para conocer su percepción e incorporación durante el proceso. Con esta información se busca reflexionar sobre la práctica pedagógica y sobre el mejoramiento de las habilidades de los estudiantes en un entorno cada vez más inmerso de tecnologías.

En consecuencia, la participación de los estudiantes es crucial durante el proceso de investigación y es de carácter voluntario; sin embargo, al ser menores de edad se requiere de su autorización como padre de familia y/o acudiente. Si usted así lo considera, puede desistir de autorizar la participación de su hijo(a) en el proyecto, sin que esto vaya a tener consecuencias en el proceso y/o desempeño académico. Se garantiza:

- El uso de nombres ficticios para proteger la identidad de su hijo(a).
- Confidencialidad en la información que usted considere que le puede afectar.
- Que el proyecto **no** tendrá incidencia alguna en las evaluaciones y calificaciones.
- Que se le responderá cualquier duda que le genere el proyecto.

Agradezco, de ante mano la autorización que puede usted dar a si hijo(a) para permitir la participación de él en este proyecto.

Cordialmente,

Mónica Escobar
Docente de tecnología e informática
Aspirante a Magister en Informática Educativa

-----yo

_____ identificado(a) con CC _____

autorizo a mi hijo(a) _____ del curso _____, para que participe en el proyecto de investigación que dirige la docente Mónica Escobar del área de tecnología e informática y se pueda realizar el registro fotográfico, audio y video y pueda hacer uso de la plataforma de edmodo.com para el desarrollo del proyecto.

Firma: _____ fecha: _____ Teléfono: _____