



UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

**DESARROLLO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS POR MEDIO DE
AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN REDES SOCIALES**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

**TESIS PRESENTADA POR:
ANA JOHANA BEJARANO CASALLAS**

**DIRIGIDA POR:
ADRIANA HUERTAS BUSTOS**

MAYO DE 2016

AGRADECIMIENTOS

El terminar mis estudios de maestría se constituye en el cumplimiento de una meta profesional, en la cual muchas personas participaron de este logro, por lo que hoy les expreso mis agradecimientos.

En primer lugar, doy gracias a Dios por; bendecirme, permitirme llegar hasta donde he llegado y darme los medios para hacer realidad este sueño tan anhelado.

En segundo lugar, a la Universidad Antonio Nariño por la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

En tercer lugar, a mis padres Raúl Bejarano y Mercedes Casallas quienes con todo su cariño, amor y motivación hicieron todo para que yo pudiera lograr mis sueños, a ustedes por siempre mi corazón y agradecimiento.

En cuarto lugar, a mi esposo por su apoyo y amor incondicional, sus palabras que me animaron a culminar este logro.

En quinto lugar, a mi directora de tesis, la Dra. Adriana Huertas Bustos por su esfuerzo y dedicación. Quien con su conocimiento, experiencia, paciencia y motivación, me orientó el camino para la terminación de la maestría con éxito.

Finalmente, también agradezco a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado a mi formación.

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
ESTADO DEL ARTE	5
Facebook en contextos educativos	5
Metacognición y logro de aprendizaje.....	8
MARCO TEÓRICO	10
Las redes sociales	10
Aspectos educativos del Facebook.....	11
La metacognición en el aprendizaje	12
Componentes de la metacognición	15
Habilidades metacognitivas y su identificación	16
La metacognición y los Ambientes de Aprendizaje Basados en la Web (AABW)	19
METODOLOGIA.....	21
Diseño.....	21
Objetivos de investigación	21
Población y muestra	22
Instrumentos	22
Procedimiento.....	29
ANÁLISIS DE RESULTADOS	32
Análisis multivariado de covarianza (MANCOVA).....	32
Encuesta de percepción del ambiente de aprendizaje en la red social Facebook	34

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	44
REFERENCIAS	60

INTRODUCCIÓN

En el ámbito escolar se ha incrementado el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el desarrollo de tareas de aprendizaje, siendo el internet una de las herramientas más utilizadas por los jóvenes en la actualidad, debido al fácil acceso de información y el uso de redes sociales, que facilita responder a las actividades académicas de manera eficiente (Fumero y García, 2008). Atendiendo al uso que los jóvenes le dan a las redes sociales en la actualidad diferentes investigadores han pensado en la posibilidad de proponer experiencias educativas en estas redes y de este modo promover espacios diferentes de aprendizaje.

Otro aspecto importante que permite el uso de las TIC aplicadas a la educación es el desarrollo de habilidades metacognitivas en el aprendizaje. Éstas son claves para mejorar desempeños educativos, pues le permiten a los aprendices: realizar un procesos de planeación eficiente en términos de metas y tiempos al abordar una tarea de aprendizaje, identificar las mejores estrategias para resolver un problema, monitorear y controlar el desarrollo de una actividad con el propósito de cumplir una meta, y evaluar los resultados de las tareas de aprendizaje (Huertas, Vesga, y Galindo, 2014; Huertas, Vesga, Vergara, y Romero, 2015).

En esta línea de trabajo, se planteó la siguiente investigación que tiene como objetivo desarrollar habilidades metacognitivas e impactar el logro académico en el área de la informática, por medio de un ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook”. Para la implementación del estudio se contó con dos cursos de grado octavo del colegio Ciudad de Bogotá de la localidad de Tunjuelito. El ambiente tuvo con dos versiones; la primera, se caracterizó por tener activadores metacognitivos, mientras que la segunda no presentó activadores. En los dos grupos se trabajaron los contenidos del área de informática, los encuentros se programaron una vez por semana durante un periodo de cuatro meses, en las sesiones se orientaron diferentes actividades en la red social Facebook en un perfil que se creó para este fin.

Al inicio del estudio se aplicó instrumento Metacognitive awareness inventory conocido como MAI, éste fue creado y validado por Schraw y Denninson en 1994. MAI es una

herramienta que permite examinar la conciencia metacognitiva en los jóvenes y presenta buenos niveles de consistencia interna. Al finalizar el estudio se aplicó nuevamente MAI con el fin de identificar los cambios en las habilidades metacognitivas de los aprendices. También fue importante para este estudio establecer si los activadores metacognitivos se relacionan con el logro del aprendizaje por lo que se evaluó esta variable en ambos grupos. El logro del aprendizaje obtuvo por medio del promedio de diez evaluaciones que los estudiantes presentaron durante el desarrollo de las actividades del curso en Facebook.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el ámbito escolar se ha incrementado el uso de las tecnologías en el desarrollo de tareas de aprendizaje, siendo el internet una de las herramientas más usadas para este fin, en este sentido algunos autores afirman que el internet tiene ventajas y desventajas. Las ventajas que se destacan son: primero, la comunicación pues es mucho más sencilla ya que los usuarios pueden interactuar con personas de diferentes lugares. Segundo, la búsqueda de información debido a la cantidad de contenidos que los estudiantes encuentran en la Web. Tercero, posibilidad de compra y venta de productos. En contraste, se encuentran algunos aspectos poco ventajosos como: primero, la dificultad para encontrar información de buena calidad y segundo, los contenidos violentos y que carecen de sentido educativo (Fumero y García, 2008). Éstos últimos pueden afectar el desarrollo de tareas de aprendizaje, pues los trabajos son de baja calidad y no responden a las expectativas del docente.

Asimismo, la internet permite el uso de redes sociales como el Facebook, que facilita la interacción entre sujetos, pero que para algunos investigadores es una distracción de los aspectos educativos, lo que ha sido demostrado por estudios que afirman que existe una correlación negativa entre el uso de Facebook y el rendimiento académico (Frein, Jones, y Gerow, 2013).

En relación con las habilidades metacognitivas y el uso de las TIC, algunos estudios concluyen que un porcentaje de los estudiantes que acceden a la internet para complementar sus tareas de aprendizaje no realizan una planeación del tiempo ni establecen metas de aprendizaje, no evalúan si los contenidos a los que acceden responden a sus actividades y no monitorean sus aprendizaje en ambientes de aprendizaje basados en la Web (Brach, 2001; Coiro y Dobler, 2007; Kim, Yun, y Kim, 2004; Li y Lim, 2008; Quintana, Zhang, y Krajcik, 2005; Zhang y Quintana, 2012).

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados es necesario diseñar ambientes de aprendizaje que por medio de las redes sociales desarrollen habilidades metacognitivas para que los estudiantes mejoren sus desempeños en lo que respecta a la planeación, la organización, el monitoreo, el control y la evaluación de los procesos cognitivos (Acevedo, 2005; Molenaar,

Van-Boxtel, y Sleegers, 2010; Zhang y Quintana, 2012). Conforme a la problemática descrita este estudio plantea la siguiente pregunta:

¿Existen diferencias significativas en el desarrollo de las habilidades metacognitivas y en el logro académico de los estudiantes que interactúan con un ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook” que presenta dos versiones; la primera cuenta con activadores metacognitivos y la segunda no presentan activadores?

ESTADO DEL ARTE

A continuación se presentan algunas investigaciones en el campo de la educación que han relacionado la red social denominada “Facebook”, la metacognición y el logro del aprendizaje. Para el análisis de los estudios en este ámbito de investigación se han establecido dos categorías:

- Facebook en contextos educativos
- Metacognición y logro de aprendizaje

A continuación se profundizará en cada una de ellas

Facebook en contextos educativos

Con el propósito de establecer como la red social Facebook ha sido empleada en contextos educativos para favorecer los procesos de aprendizaje, a continuación se presentan los trabajos que evidencian su pertenencia en este ámbito. El primer estudio que sobresale fue realizado por Akbari, Pilot y Simons (2015) y tuvo como objetivo comparar las diferencias entre dos cursos de inglés que se impartieron haciendo uso de las redes sociales. Este estudio comparo dos grupos de estudiantes; primer grupo desarrolló actividades de aprendizaje haciendo uso del Facebook y el otro se valió de un curso tradicional.

Los investigadores buscaron en ambos grupos por medio de una estrategia de enseñanza desarrollar autonomía y competencias en el aprendizaje del inglés. Las tareas de aprendizaje del curso consistieron en construir párrafos de manera colaborativa. Los resultados indican que el grupo que trabajo con Facebook alcanzó la meta trazada observando buenas intervenciones de cada estudiante durante el curso, también se estableció que los estudiantes se sentían más libres para participar por medio de la red social (Akbari, Pilot y Simons, 2015).

Otro estudio propuesto por González (2014), tuvo como objetivo conocer la utilidad del Facebook en contextos educativos y el grado de aceptación por parte de estudiantes universitarios. Para el desarrollo del estudio se realizó una encuesta a los estudiantes a través

del Campus Virtual con 20 preguntas. Estas agrupadas en cuatro bloques temáticos: 1. Cuenta en Facebook y frecuencia de uso, 2. Dispositivo a través del que se accede a la red social, 3. Uso, contenido y privacidad de la red y 4. Opinión por parte del estudiante en el uso de Facebook sobre los fines docentes.

Los resultados de la investigación muestran que la mayoría de los encuestados tienen perfil de Facebook y que lo visitan varias veces al día, principalmente a través de su ordenador portátil y teléfono móvil. Además, les preocupa la privacidad en la red social y toma medidas para preservarla. En lo concerniente a contenidos y temática, se observa que lo que más se comparte son fotos de amigos. También se establece en los aspectos educativos que Facebook se utiliza con fines educativos es una herramienta útil para implementar el uso colaborativo de la red social y que ha mejorado el proceso de enseñanza aprendizaje.

El tercer estudio propuesto por Erjavec y Ljubljana (2013) analizó el impacto del Facebook en el aprendizaje de un curso informal para la enseñanza de las ciencias. Esta investigación contó con una muestra de 60 estudiantes de secundaria, los cuales permitieron el análisis de los contenidos de los muros, lo que dejó ver que los aprendices utilizan Facebook como un apoyo en la escuela. Asimismo, se demostró que los participantes masculinos preguntaron más por el material de aprendizaje y las mujeres compartieron su trabajo en la red social, lo cual impactó el desempeño académico.

La cuarta investigación fue planteada por Gupta e Irwin (2014), ellos diseñaron un curso en Facebook, con tres objetivos: el primero, explorar los usos del Facebook, el segundo, identificar lo que más comparten los usuarios. El tercero, describir las participaciones. En el estudio participaron 150 estudiantes universitarios y se crearon dos cursos con cuentas diferentes en la red social. El primer grupo trabajó temas éticos y el segundo desarrolló contenidos científicos, en ambos grupos se trabajaron: entrevistas, cuestionarios, fotos, foros, videos y talleres. Los resultados obtenidos por medio de la participación, permiten concluir que los temas científicos generan poco interés en los estudiantes en comparación con los temas éticos (Gupta y Irwin, 2014).

El quinto estudio fue propuesto por Bowman y Akcaoglu (2014) quienes implementaron un curso para la enseñanza de los procesos comunicativos en la red social Facebook, en el estudio participaron 321 estudiantes. Los aprendices se dividieron en dos grupos, el primero desarrolló los contenidos por medio de un curso presencial y el segundo, se valió de Facebook para responder las actividades de aprendizaje. Una de las variables en esta investigación fue la participación en los estudiantes en el grupo de Facebook creado por el tutor, otra fueron los resultados cognitivos y afectivos. Los resultados cognitivos se evaluaron utilizando el promedio de las notas de tres exámenes. Los resultados del aprendizaje afectivo se midieron mediante la codificación de los comentarios de los estudiantes realizados en el muro de Facebook. La información recolectada se analizó estableciendo que el grupo de Facebook presento mejores desempeños académicos y participativos (David y Akcaoglu, 2014).

Por último, Said, Mohd y Tahir (2013) diseñaron e implementaron un curso de aprendizaje en Facebook, que incorporó cinco dimensiones: 1. La participativa, 2. La interactiva 3. La social 4. La cognitiva 5. La valorativa. Durante el desarrollo del curso los estudiantes interactuaron con sus compañeros y el maestro en diferentes actividades foros, talleres, cuestionarios y discursos. En la investigación se aplicaron encuestas para establecer la percepción de los estudiantes acerca de la experiencia y se analizaron las tareas propuestas, los resultados permiten concluir que fue una experiencia significativa para los estudiantes ya que trabajaron diferentes herramientas tecnológicas que permitieron desarrollar aprendizajes por medio de la interacción con sus compañeros.

Las anteriores investigaciones permiten pensar que Facebook puede ser utilizado como una herramienta de aprendizaje en línea y en consecuencia que la interacción de los estudiantes en este tipo de redes sociales permite que se incremente la motivación por las actividades académicas por su diversidad de estrategias y material de apoyo para cada uno de los participantes. En este sentido, las redes sociales como lo es el Facebook

Son más usadas entre docentes y estudiantes lo que probablemente potencializa los aprendizajes. Otro aspecto que se logra concluir es que las redes sociales brindan a los usuarios diferentes actividades y espacios en la Web donde los estudiantes y profesores

pueden interactuar. En esta línea de investigación este estudio propone el diseño y validación de un ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook” con y sin activadores metacognitivos, para potencializar el desarrollo de habilidades metacognitivas y mejorar el logro de aprendizaje.

Metacognición y logro de aprendizaje

Sobre la relación de la metacognición y el logro del aprendizaje Tobias y Everson (2009) afirman que los sujetos que presentan habilidades metacognitivas tienen la capacidad de centrarse en la información que necesita ser aprendida. En este sentido, realizan procesos de planeación, selección de estrategias, evaluación del aprendizaje y monitoreo constante que les permite mejorar su logro del aprendizaje (Tobias y Everson, 2009). Varios son los estudios que establecen correlaciones entre estas dos variables, a continuación se describen algunos que sobresalen por su aporte en esta área del conocimiento.

El primero, propuesto por López e Ibáñez (2013) exploró la influencia que tiene el estilo cognitivo en la dimensión dependencia e independencia sobre las metas trazadas y a su vez analizó la influencia del logro de aprendizaje, esta investigación se realizó en el área de matemáticas. La interacción se hizo a través de un ambiente hipermedia denominado “Softri”. En este estudio participaron 85 estudiantes del grado decimo en un colegio oficial en Bogotá.

El estilo cognitivo se identificó por la prueba denominada test de figuras enmascaradas y el logro académico por medio de evaluaciones. Los resultados fueron procesados por medio de análisis estadístico denominado ANOVA en el cual observaron las diferencias significativas en el logro de aprendizaje y la formulación de metas. Los resultados permiten concluir que los estudiantes independientes de campo se fijan metas altas y tienen más control de su propio aprendizaje, así obtienen mejores logros de aprendizaje, de igual manera los dependientes de campo e intermedios también se benefician de la interacción con el programa computacional.

La segunda investigación, propuesta por Valencia, Sanabria e Ibáñez (2012) analizó los procesos de solución de problemas y el uso de estrategias cognitivas en estudiantes de secundaria. Para el desarrollo del estudio se aplicó la técnica de análisis de protocolos verbales a dos grupos de estudiantes de secundaria, el primero que desarrollo problemas matemáticos con ayuda de un ambiente computacional y el segundo de manera tradicional. Una vez que los individuos interactúan en el ambiente computacional, el proceso se registra a través de una videograbación para una posterior codificación y modelación de las estrategias de solución de problemas utilizadas por cada estudiante, el estudio concluyó que en el razonamiento geométrico de los estudiantes, no se mostraron diferencias significativas entre un grupo que resolvió problemas geométricos en un ambiente computacional y otro que lo hacía en un ambiente tradicional. Con relación a la comprensión de conceptos se pudo establecer que el nivel de aprendizaje obtenido por los estudiantes, cuando interactuaron con el ambiente computacional y con ayuda de las guías el resultado fue mejor y se evidencio en los puntajes alcanzados.

Finalmente, Narang y Saini (2013) evaluaron el impacto de la metacognición en el logro del aprendizaje de 240 estudiantes de secundaria. Al inicio del estudio a los sujetos se les aplicó el inventario de habilidades metacognitivas (MAI), para el logro del aprendizaje se tomó el promedio de las notas. La correlación de los resultados de MAI y las notas mostró que los estudiantes que presentan mejores desempeños académicos poseían mayores habilidades metacognitivas (Narang y Saini, 2013).

En conclusión las anteriores investigaciones dejan ver una correlación entre el desarrollo de habilidades metacognitivas y el logro del aprendizaje. En este sentido, se constituye un nuevo reto para los investigadores del campo de la educación, orientado principalmente hacia el desarrollo de ambientes que fomenten las habilidades metacognitivas por medio de las TIC y de este modo se impacte los desempeños académicos.

MARCO TEÓRICO

En la actualidad observamos un avance de las herramientas tecnológicas que permite acceder al conocimiento y comunicarnos de manera efectiva. En este sentido, incorporar estas herramientas a los procesos de enseñanza es clave para favorecer el aprendizaje. Por lo anterior, es importante que los docentes exploren nuevos ambientes de aprendizaje como el caso de la red social Facebook, que puede ser empleado como un mediador de un proceso de enseñanza. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se presentan los conceptos teóricos que orientan el desarrollo de esta investigación.

Las redes sociales

Las redes sociales son sitios en la Web que permite la interacción entre sujetos, esta interacción consiste en compartir información en formatos como: videos, fotos y documentos. Las redes sociales más famosas son: Facebook, twitter my space, google, YouTube, Instagram, flickr, Sónico etc. Las redes sociales valoran el aporte de los sujetos a las publicaciones que se hacen, pues de este modo se estimula la interacción entre los miembros de un grupo (Cobo y Pardo, 2007). Estudios recientes han identificado el porcentaje de uso de las redes sociales encontrando que la MySpace es la que ocupa el primer puesto con 198 millones de usuarios, seguida de Facebook con 30 millones y luego LinkedIn con 10 millones. Como es evidencia las redes sociales se han convertido en ambientes de interacciones entre grupos de personas donde sus contenidos o acontecimientos se pueden compartir para mejorar la comunicación entre pares (Cobo y Pardo, 2007).

Resultados de diferentes estudios infieren que Facebook es una gran herramienta de trabajo en la educación a pesar de no ser considerada como aula virtual de aprendizaje donde se puedan vivir diferentes experiencias. Esta red social funciona como una página gratuita donde pueden interactuar sujetos, apoyar la solución de actividades y compartir conocimiento (Garrison y Anderson 2005). Facebook fue creada en el 2004 por Mark Zucherberg para conectar estudiantes universitarios, pero a finales del 2013 se había extendido a un millón de

usuarios en todo el mundo convirtiéndose en uno de los sitios más populares de la Web (Smith y Caruso, 2011), debido a la gratuidad, accesibilidad y conectividad (Bowman et al., 2012).

Según Prensky (2009) los usuarios de las redes sociales presentan habilidades para manejar las nuevas tecnologías y establecen comunicaciones efectivas por medio de ellas. Adicionalmente, Ellison, Steinfield y Lampe (2011) establecen que las redes sociales fomentan la confianza en las comunicaciones de los sujetos y se constituyen en un espacio que interacción que favorece los diálogos de los sujetos en diferentes ámbitos. En esta misma perspectiva Piscitelli (2010) afirma que la red social Facebook es utilizada como una herramienta que facilita el trabajo colaborativo, fomenta el diálogo y la responsabilidad y permite el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes, siempre y cuando el docente oriente su práctica pedagógica.

Aspectos educativos del Facebook

En este ámbito de conocimiento algunos investigadores sugieren que las redes sociales probablemente promueven el aprendizaje colaborativo, pues las actividades realizadas por los usuarios donde comparten contenidos como fotos, videos e imágenes pueden ser tener un fin educativo. A continuación se presentan algunos aspectos de Facebook para lograr aprendizajes y ambientes colaborativos:

- Interacción de pares: se refiere al intercambio de saberes que se da por medio de los comentarios que se generaran luego de una publicación realizada en la red social (Prendes y Cabrero, 2003)
- Interacción entre grupos: promueve el desarrollo de actividades de aprendizaje grupales que permitan la participación de diferentes sujetos con el fin de promover un ambiente colaborativo.
- Motivación: hace referencia a los estímulos positivos que se generan por el desarrollo de actividades de aprendizaje en las redes sociales.
- Estrategias de enseñanza: describe las actividades que se pueden generar para promover el aprendizaje en las redes sociales.

- Contenidos de aprendizaje: este aspecto busca realizar una presentación de los temas de estudio para que sean significativos para los estudiantes.

La metacognición en el aprendizaje

En los últimos años estudios educativos y psicológicos han abordado el tema de la metacognición por considerarla un aspecto fundamental en los procesos de aprendizaje. Para los conocedores del tema la metacognición hace referencia a la reflexión que realiza el sujeto de su aprendizaje y a la capacidad de regular su propio conocimiento permitiéndole monitorear y supervisar las actividades que realiza con el propósito de cumplir sus metas (Flavell, 1976).

La metacognición tiene dos grandes componentes el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición y cada una tiene subprocesos que orientan el aprendizaje del sujeto (Schraw y Moshman, 1995). El conocimiento de la cognición se divide en tres subprocesos: el conocimiento declarativo, el procedimental y el condicional, mientras que la regulación de la cognición presenta cinco subprocesos: La planificación, la organización, el monitoreo y la evaluación, más adelante dedicará un apartado a profundizar en estos aspectos.

Las teorías psicológicas describen el paradigma del procesamiento de la información que hace que el estudiante solucione problemas y procese la información; estudios en este ámbito han demostrado que el aprendizaje humano dirige la atención a las actividades mentales que son relacionadas con la conciencia, el monitoreo y la regulación de los procesos cognitivos las cuales son dimensiones de la metacognición (Contreras y del Bosque, 2004). En este sentido, el aprendizaje puede ser visto como un proceso donde el sujeto debe tener la capacidad de solucionar problemas haciendo de la observación, el análisis y la reflexión de sus propios procesos cognitivos, lo que se refiere a procesos metacognitivos (García y La Casa, 1990).

Para González (2000) los procesos metcognitivos como la resolución de problemas cumplen una función auto reguladora, la cual permite al estudiante tener claro los siguientes aspectos:

1. Planear la estrategia de acuerdo a la solución del problema.
2. Espiar estrategias y controlar su desarrollo.
3. Evaluar la estrategia diseñada, con fin de detectar posibles errores que se hayan cometido para sí poder mejorarlos.
4. Modificar la acción cognitiva en función de los resultados de la evaluación.

Los anteriores procesos metacognitivos son importantes enseñarlos dentro del salón de clase, reforzando meta-memoria, meta-atención, meta-lectura, meta-escritura, meta-comprensión, meta-pensamiento, autorregulación y auto observación (Burón, 1999), a continuación se explicara cada uno de estos procesos.

1. Meta-memoria: Es el conocimiento de nuestra memoria, su capacidad y sus limitaciones.
2. Meta-atención: Es el conocimiento de los procesos mentales con la acción de atender, es el que nos permite darnos cuenta de las distracciones.
3. Meta-lectura: Es el conocimiento que tenemos sobre la lectura y las operaciones mentales. (Burón, 1999).
4. Meta-escritura: Es el conocimiento que hay sobre la escritura y la regulación de las operaciones en la comunicación escrita, entre esos conocimientos está el aprender a escribir.
5. Meta-comprensión: Es el conocimiento de la propia comprensión y de los procesos mentales necesarios para conseguirla. La meta-comprensión es un aspecto importante del aprendizaje (Burón, 1999).
6. Meta-pensamiento: es el conocimiento que se tiene sobre los procesos de pensamiento la reflexión y el auto control (Bondy, 1995).

7. Autorregulación: se define como el conjunto de mecanismos aprendidos durante toda la vida que permiten dirigir de forma constante la conducta propia.
8. Auto-observación: se refiere a la evaluación constante de los procesos cognitivos del sujeto (González, 2000).

Los anteriores procesos metacognitivos permiten que el estudiante solucione diferentes tareas y se convierta en una persona hábil en sus propios procesos cognitivos y en la solución de problemas, siempre y cuando coloque en práctica estrategias que le permita aprender. A veces se piensa que el estudiante las desarrolla por sí mismo o simplemente nace con esas habilidades pero algunos autores afirman que es posible potencializar el desarrollo de estos procesos.

Según Otero (1990) existe una diferencia entre novatos y expertos, en lo que se refiere a las habilidades metacognitivas los expertos tienen más habilidad metacognitiva que los novatos, los expertos planean y monitorean más detenidamente y son consistentes de sus propias capacidades. Asimismo Kagan y Lang (1978), señalan que los expertos se diferencian de los novatos por el simple hecho que tienen dominio de contenido específico no tanto en la cantidad, sino en la habilidad de reconocer y activar la información que poseen. De tal manera son evidentes las diferencias entre novatos y expertos. Los expertos se caracterizan por:

- A. reflexionan sobre sus propias tareas de resolución de problemas
- B. utilizan todas las estrategias para abordar problemas
- C. realizan monitoreo y regulación de los aspectos cognitivos

En cambio los novatos se caracterizan por:

- A. están menos conscientes de las estrategias que poseen y utilizan siempre las mismas
- b. utilizan menos estrategias para solucionar problemas.
- C. no usan flexiblemente las estrategias (Contreras y Del Bosque, 2004).

Componentes de la metacognición

Según Schraw y Moshman (1995) la metacognición presenta dos componentes: el conocimiento de la cognición y el conocimiento de la regulación. El primer componente se refiere al conocimiento que tienen los sujetos de su propio conocimiento o sobre su cognición en general y presenta tres subcomponentes. El conocimiento de la cognición se divide en tres subprocesos;

- Conocimiento declarativo: se entiende como el conocimiento que tiene el sujeto de sus habilidades, recursos intelectuales y destrezas.
- Conocimiento procedimental: Se refiere al conocimiento de las estrategias que implementan durante un episodio de aprendizaje.
- Conocimiento condicional: se refiere a dónde y cómo implementar los conocimientos aprendidos.

Por su parte, la regulación de la cognición se refiere a las actividades metacognitivas que permiten controlar el pensamiento o los procesos de aprendizaje, y presenta cinco subprocesos:

- La planificación: en esta el estudiante planea, fija metas y selecciona recursos para el desarrollo de una tarea de aprendizaje.
- La organización: en esta el sujeto organiza sus tareas de acuerdo a su entorno
- El monitoreo: el aprendiz durante la solución de actividades supervisa su desempeño.
- Control: el estudiante observa sus dificultades y genera diferentes estrategias de trabajo para mejorar en sus dificultades.
- Evaluación: el aprendiz evalúa la implementación de las estrategias y el aprendizaje de los conceptos aprendidos.

Un ejemplo que permite analizar la interacción de estos componentes se puede explicar con la solución de una tarea de aprendizaje, que para lograr los resultados esperados el aprendiz debe identificar los conceptos previos y de este modo elaborar un plan que le permita cumplir con su meta de aprendizaje (Martí, 1995). Hay dos puntos básicos e importantes en el ejemplo

anterior; el primero, la adquisición de conocimiento, y el segundo, el desarrollo de los procesos metacognitivo. El primero defiende el carácter evolutivo de los procesos metacognitivos, afirmando que con la edad sus tareas mejoran en relación con la calidad y la profundidad (Brown, 1987; Flavell, 1979; Karmiloff-Smith, 1992). El Segundo destaca en el estudiante que cada vez desarrolla mayor habilidad en las tareas y los contenidos lo que permite mejorar la capacidad cognitiva y de autorregulación (Chi, 1992).

Habilidades metacognitivas y su identificación

Las habilidades metacognitivas para Osses (2007) son acciones dirigidas a conocer las operaciones y procesos mentales que permiten mejorar el desarrollo de tareas de aprendizaje. Las habilidades metacognitivas permiten planear, supervisar y evaluar los procesos cognitivos. De acuerdo a Gagné (1962) estas habilidades se conocen como destrezas de sí mismo, que el estudiante asume durante unos años, para después trabajar sus propios procesos de aprendizaje y pensamiento. Así se establecen diferentes estrategias para la solución de tareas.

Existe la dificultad de caracterizar las habilidades metacognitivas, lo cual se constituye en un problema, por lo que esta actividad no es observable. En este sentido, algunos autores centran su atención en los procesos metacognitivos de los sujetos que pueden ser caracterizados a través de indicadores reflexivos (Flavell, 1976, 1977; Flavell y Wellman, 1977). De acuerdo a lo anterior, se han planteado diferentes métodos y técnicas para identificar las habilidades metacognitivas, a continuación se presentan algunos de los más relevantes:

Cuestionarios de autorreporte: Este material se basa en los componentes teóricos de la metacognición (planificación, control y evaluación), de los cuales se definen los puntos a indagar, empíricamente se trabaja en las técnicas de análisis factorial con el propósito de inferir las dimensiones a una conducta o proceso específico. Los presentan mayor uso en la literatura son los siguientes:

- El MQ (Metacognitive Questionnaire)

El cuestionario MQ propuesto por Swanson (1990) valorar la metacognición y la aptitud general de los estudiantes en el ámbito de la solución de problemas. Es una prueba individual que tiene forma de entrevista, grabando las respuestas de los estudiantes. Consta de 17 preguntas que se puntúan de acuerdo con cinco categorías de respuesta. Las preguntas se agrupan en tres bloques que corresponden a los siguientes aspectos: a) *variables de persona* b) *variables de tarea*, y c) *variables de estrategia*.

- El MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire)

El Cuestionario MSLQ permite identificar la motivación y las estrategias de aprendizaje, fue diseñado por Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991). Este es un instrumento de autorreporte presenta 81 ítems que los estudiantes deben resolver con ayuda de una escala likert de 7 puntos.

- S M A (State Metacognitive Assesment)

El inventario de estrategias Metacognitivas fue propuesto por O'neil y Abedi (1996), es un instrumento de auto reporte que consta de 20 ítems y una escala tipo likert. Está conformado por las categorías; planificación, monitoreo, estrategias cognitivas y conciencia, cada una de ella cuenta con cinco preguntas.

- LASSI (Learning and Studies Skills Inventory)

El cuestionario LASSI fue propuesto por Weinstein (1988), se diseñó para identificar las de estrategias y habilidades de aprendizaje, es un instrumento que puede facilitar la obtención de información acerca de los procesos cognitivos, metacognitivos y motivacionales. Se compone de un conjunto de tácticas implícitas en el rendimiento académico que facilita el

procesamiento de información, tales como: actitud, motivación, administración del tiempo, concentración, procesamiento de la información, ayudas para el estudio, autovaloración, selección de ideas principales y estrategias de comprobación.

- MAI (Metacognitive Awareness Inventory)

Es una herramienta que permite examinar la conciencia metacognitiva de los estudiantes, fue creado y validado por Schraw y Denninson (1994). Este instrumento ha sido muy utilizado especialmente para demostrar la relación de la metacognición con el logro de aprendizaje (Gula y Shehzadb, 2012; Narang y Saini, 2013; Young y Fry, 2008). En la metodología se profundizará en las categorías del test, por ser empleado en el desarrollo de esta investigación.

Tareas de comprensión lectora: Son diferentes preguntas que solucionan los estudiantes antes, durante y después de la tarea, también se complementan con otras preguntas del texto y se analiza la relación de las estrategias que tomo el sujeto y su nivel de comprensión.

Hojas de observación: Consiste en observar al sujeto a partir de un conjunto de interrogantes, de esta forma se observa como el estudiante actúa en diferentes conductas mientras este soluciona la tarea y se basa en el juicio del observador.

Tareas en ordenador: Son tareas que se le proponen al estudiante por medio de un computador donde el sujeto debe desarrollarlas y además de esto se comparan con el registro del sistema y con la información que aporta el sujeto, son diferentes trabajos y propuestas interesantes por medio de un software con diferentes actividades y trabajos para el sujeto donde debe poner en práctica sus habilidades donde se aporta y se refuerza el aprendizaje académico. Por esta razón es importante analizar los procesos metacognitivos en cada uno de los sujetos.

En conclusión, las habilidades metacognitivas se refieren a las acciones del estudiante que le permite reflexionar acerca de cómo aprende. Hay dos aspectos importante para tener en cuenta; el primero, el pensamiento que se debe dar sobre los propios procesos cognitivos, y

como segundo, la autorregulación de los procesos cognitivos y los escenarios de aprendizaje este implica la planificación, control y evaluación (Flavell, 1979). Por otro lado, es claro que en este ámbito de investigación se han propuestos diferentes métodos que permiten identificar las habilidades metacognitivas de los sujetos.

La metacognición y los Ambientes de Aprendizaje Basados en la Web (AABW)

Los investigadores de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la educación han implementado ayudas computacionales para favorecer los procesos de aprendizaje. Estos avances tecnológicos han permitido innovar en el planteamiento de ambientes de aprendizaje basados en le Web (AABW), pues le permiten a los sujetos acceder a fuentes de información de maneras diversas con múltiples representaciones de la información que incluyen vídeo, audio, gráficos, texto y animaciones. Los anteriores aspectos han impactado positivamente en el desarrollo de las habilidades metacoginivas en el aprendizaje.

En este sentido, los AABW presentan sistemas de gestión del aprendizaje que ofrecen información al usuario, contenidos y actividades. Además permiten que los estudiantes se encuentren conectados e inmersos en ambientes tecnológicos, por tanto se pueden configurar verdaderos espacios personales de aprendizaje autorregulado. Por lo anterior se podría afirmar, que los entornos convencionales se enriquecen con los objetos didácticos informáticos, esto con el fin de que los educandos mejoren los desempeños en los procesos de aprendizaje siendo cada vez más estratégicos.

Lo anterior se ha logrado por la implementación diferentes estrategias en los AABW como son los activadores metacognitivos, éstos se constituyen en recursos que permiten fomentar en los estudiantes el desarrollo de habilidades metacognitivas, por lo que le proponen a los aprendices realizar: procesos de planeación de sus actividades académicas en términos de tiempo, metas y estrategias, acciones de monitoreo y supervisión de su actividad cognitiva y finalmente, evaluar los productos de sus tareas de aprendizaje. En este ámbito de investigación los activadores metacognitivos han dado buenos resultados, por lo que se

constituyen en un recurso que puede ser analizado en diferentes AABW como es el caso de las redes sociales.

METODOLOGIA

Diseño

La investigación es de tipo cuasi-experimental y se implementó con dos cursos del colegio Ciudad de Bogotá de la localidad Tunjuelito. Esta investigación conto con dos variables dependientes: el desarrollo de habilidades metacognitivas y el logro del aprendizaje. La variable independiente correspondió al ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook” con y sin activadores metacognitivos. Adicionalmente se contó con una covariable que corresponde a las habilidades metacognitivas al inicio del estudio, por lo que se aplicó el pretest MAI.

El diseño experimental utilizado requiere que antes de iniciar la implementación se aplique un pretest, en este caso correspondió al inventario de habilidades metacognitivas (MAI). Al finalizar el trabajo de campo se aplicará de nuevo el MAI y sus datos corresponden al postest.

Objetivos de investigación

Objetivo General

- Analizar el impacto de un ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook”, sobre el desarrollo de las habilidades metacognitivas y el logro académico de los estudiantes de grado octavo en el área de informática.

Objetivos Específicos

- Diseño y validación de un ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook”, para la enseñanza de la informática en estudiantes de grado octavo, con o sin activadores metacognitivos.
- Determinar si existen diferencias significativas en el desarrollo de las habilidades metacognitivas de los estudiantes y el logro académico en el área de la informática entre dos grupos de estudiantes que interactúan con un ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook”, con y sin activadores metacognitivos.

- Indagar por las percepciones de los estudiantes sobre el ambiente de aprendizaje en Facebook.

Población y muestra

La investigación contó con 40 estudiantes de grado 801 y 43 de grado 802 del colegio Ciudad Bogotá, ubicado en la localidad de Tunjuelito. Pero para efectos de los análisis de resultados sólo se procesó la información de 31 estudiantes del grado 801 y 27 de 802, pues por diferentes motivos no se completó la información de todos los sujetos. Este estudio se llevó a cabo en las clases de informática.

Instrumentos

A continuación, se presentan los instrumentos que se utilizaron en el estudio; primero, el inventario de habilidades metacognitivas, segundo, las pruebas de conocimiento y tercero, el ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook” y cuarto, una encuesta de percepción sobre el ambiente de aprendizaje.

Para evaluar las habilidades metacognitivas se aplicó el instrumento denominado Inventario de Habilidades Metacognitivas conocido como MAI (por sus siglas en inglés), éste es una herramienta que permite examinar la conciencia metacognitiva de jóvenes, fue creado por Schraw y Denninson (1994) y se encuentra validado en español por Huertas, Vesga y Galindo (2014) mostrando buenos niveles de consistencia interna (anexo 1). Para que los estudiantes contestaran el test MAI se elaboró una encuesta en correo Gmail y se publicó el link en la red social (anexo 2)

MAI está compuesto por 52 ítems distribuidos en dos componentes: el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición que a su vez, se encuentran divididas en otras categorías más específicas:

En el conocimiento de la cognición se encuentra las siguientes categorías y las preguntas que evalúan cada una de ellas son:

- El conocimiento declarativo (5, 10,12, 16, 17, 20, 32, 46),
- El conocimiento procedimental (3,14, 27, 33)
- El conocimiento condicional (15, 18, 26, 29, 35).

La regulación de la cognición tiene cinco categorías y se presentan con las preguntas de cuestionario:

- La planificación (4, 6, 8, 22, 23, 42, 45),
- La organización (9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48),
- El monitoreo (1, 2, 11, 21, 28, 34, 49),
- La depuración (25, 40, 44, 51, 52)
- La evaluación (7, 19, 24, 36, 38, 50).

El cuestionario se caracteriza por ser de autorreporte y sus opciones de respuesta se encuentran en una escala likert con los siguientes enunciados:

1. Completamente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo
4. De acuerdo
5. Completamente de acuerdo

La tabla 1 describe las categorías generales del instrumento y define cada una de las subcategorías.

Tabla 1. Descripción del Inventario de Habilidades Metacognitivas MAI

Categorías	Subcategorías	Definición
Conocimiento de la cognición	Conocimiento declarativo	Conocimiento que tiene el estudiante de su aprendizaje, habilidades y el uso de sus capacidades cognitivas.
	Conocimiento procedimental	Conocimiento que tiene el estudiante sobre las estrategias de aprendizaje.
	Conocimiento Condicional	Conocimiento que tiene el estudiante acerca de cuándo y porque utilizar las estrategias de aprendizaje.
Regulación de la cognición	Planeación	El estudiante planea, fija metas y selecciona sus recursos.
	Organización	Organiza sus tareas de acuerdo al entorno.
	Monitoreo	Durante la solución de sus tareas supervisa
	Control	Observa sus dificultades y genera diferentes estrategias de trabajo, para mejorar sus resultados
	Evaluación	Se evalúa la implementación de sus estrategias a ver qué tan eficaces fueron.

Tomado y adaptado de Huertas, Vesga y Galindo (2014)

Las pruebas de conocimiento fueron evaluaciones que indagaron por los aprendizajes en cada unidad. Las evaluaciones se calificaron sobre cinco y los puntajes se promediaron para establecer el logro del aprendizaje al finalizar el curso (anexo 3)

Tercero ambiente de aprendizaje en Facebook con los respectivos activadores metacognitivos.

1. Creación perfil



Al iniciar este curso, los estudiantes crearon una cuenta en Facebook y se identificaron por las siguientes características: en la foto de portada se encuentra la foto del grupo de trabajo y en la foto de perfil corresponde al grado al que pertenece el estudiante (figura 1).

Figura 1. Foto de perfil y foto de portada.

2. Presentación de la tarea de aprendizaje



Figura 2. Presentación de la tarea.

El curso presentó 10 unidades con diferentes actividades como por ejemplo: lecturas, videos, sopa de letras y crucigramas. Se desarrolló una actividad por semana, que fue publicada en el muro de cada integrante para que esta foto apareciera en el muro de los participantes, se etiqueta a cada uno de sus amigos.

En este paso se les indico la tarea con el propósito de que reflexionaran sobre los conocimientos acerca del tema y las estrategias para la solución de dicha tarea, para esto en la imagen encuentra: la explicación de la actividad a solucionar y un link de un video para reforzar el tema (Kwo, Hong, y Laffey, 2013; Li y Lim, 2008). Como es una imagen no se puede dar clic sobre el link para que nos lleve allí, por eso al lado derecho donde aparecen los comentarios se les da la dirección del video para que se puedan remitir a YouTube donde se encuentra el video (figura 2)

3. Planeación del desarrollo de la tarea de aprendizaje



Figura 3. Planeación de la presentación de la tarea.

El estudiante realizó la planeación de la tarea con ayuda de las preguntas: 1. Selecciona cuál es tu meta de aprendizaje de acuerdo al nivel que esperas lograr al desarrollar tu tarea, 2. Teniendo en cuenta la complejidad de la tarea seleccionada, cuánto tiempo planeas tardar en ella, 3. ¿Cuál es tu nivel de conocimiento acerca de este tema?, 4. ¿Mientras solucionas la tarea, realizas diagramas, mapas conceptuales o tomas apuntes importantes para entender mejor el tema?, y 5. ¿Cuándo obtienes la información, la organizas antes de solucionar la actividad? (López y Hederich 2010). Esto se hace con el propósito de que el estudiante pueda reflexionar acerca de cómo responder a esta actividad, los anteriores aspectos corresponden a los activadores metacognitivos de la planeación (figura 3)

4. Solución de la tarea de aprendizaje



Figura 4. Tarea de aprendizaje

Los aprendices en los grupos de trabajo desarrollaron las tareas propuestas en cada unidad. En ese momento se empleó un activador metacognitivo que indujo el monitoreo y control con preguntas como: ¿Estás alcanzando la meta propuesta?, ¿Pensó en varias maneras de resolver la actividad antes de hacerlo?, ¿Estás utilizando alguna estrategia para resolver la unidad? etc. (figura 5). Si el estudiante decide cambiar alguna respuesta en la planeación, debe comentar en la pregunta que esta publicada como foto en el muro, esto es con el propósito de establecer una interacción con el grupo de trabajo. (Flavell, 1979; Moos y Azevedo, 2008).

5. Monitoreo



Figura 5. Preguntas de monitoreo.

6. Evaluación



Figura 6. Evaluación de un estudiante

Al finalizar cada unidad los estudiantes contestaron una evaluación con preguntas de selección múltiple, las cuales se encontraban de acuerdo al tema visto durante la clase.

Las evaluaciones le permitían a los estudiantes reflexionando sobre los aprendizajes de cada unidad y de este modo desarrollar habilidades en este sentido. En la figura 7 podemos

observar la evaluación reflexiva con algunas preguntas como: ¿Qué piensas del trabajo realizado?, ¿Mejorarías algo de tu trabajo?, ¿Quieres volver a realizar la actividad para mejorarla?, etc.

Adicionalmente los estudiantes deben resolver algunos cuestionamientos como:



Figura 7. Activadores metacognitivos de la evaluación

Procedimiento

Para el desarrollo de este estudio, en un primer momento se socializó el proyecto con las directivas del Colegio Ciudad de Bogotá, luego de obtener su aprobación para la implementación se solicitó la autorización de los padres de familia de grado octavo (anexo 4) los cuales aprobaron el trabajo en la red social como apoyo al proceso regular de enseñanza. El trabajo de campo se realizó en el segundo semestre del 2015.

Al inicio de la investigación se aplicó el instrumento MAI y se signaron grupos de tres personas para el desarrollo de las actividades que se encontraron distribuidas en 10 unidades (anexo 5).

La tabla 2 describe los temas de las diez unidades que se trabajaron durante los cuatro meses de la intervención.

Tabla 2 Contenidos de las unidades

Unidad	Temas	Actividades
1	Historia de informática	Realiza una línea de tiempo en Power Paint a partir del contenido de un video sobre la historia de la informática.
2	Generaciones del computador I	Diseña en Power Paint una presentación sobre las seis generaciones del computador.
3	Generaciones del computador II	Resuelve una sopa de letras sobre las generaciones del computador a partir del contenido de la unidad anterior.
4	Historia del padre de la informática	Realiza la lectura de la bibliografía de Charles Babbage considerado el padre de la informática y soluciona el crucigrama del tema.
5	Caracterización del hardware y software	Describe las diferencias del Hardware y Software.
6	Redes sociales	Realiza lectura acerca de las redes sociales y soluciona cuestionario.
7	Manejo de Excel	Elabora en Excel tablas y gráficos.
8	Manejo de Publisher	Diseña en Publisher un folleto
9	Manejo de Movie maker.	Elabora un video haciendo uso de Movie maker.
10	Presentación de actividades	Por medio de una presentación en Power Paint presenta los resultados de las tareas de aprendizaje del curso.

Después de la solución de cada tarea ellos, los estudiantes contestaron una evaluación, en total presentaron 10 evaluaciones durante el curso, la nota de las evaluaciones es promediada y de esta manera se obtuvo el logro del aprendizaje. Al terminar el curso se aplicó de nuevo el instrumento MAI, con el propósito de identificar el estado final de las habilidades metacognitivas en los estudiantes.

Finalmente, la encuesta de percepción tuvo como objetivo indagar en los estudiantes sobre la experiencia de aprendizaje en la red social (anexo 6).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se analizarán los resultados recolectados a partir de la aplicación de los diferentes instrumentos. En primer lugar, se presentan los resultados de MAI y la prueba de conocimiento, y en segundo lugar, se examina la información recolectada por medio de una encuesta que se aplicó al finalizar el estudio, para identificar la percepción de los estudiantes sobre el ambiente de aprendizaje.

Análisis multivariado de covarianza (MANCOVA)

Para la interpretación de los resultados obtenidos en el test MAI y la prueba de conocimiento se aplicó un análisis multivariado de covarianza (MANCOVA), este procedimiento estadístico permite revisar la interacción de las diferentes variables del estudio.

La tabla 3 presenta los resultados del efecto de la variable independiente: ambiente de aprendizaje en la red social Facebook, sobre el desarrollo de las habilidades metacognitivas en la categoría conocimiento de la cognición. Como se observa la variable independiente tiene efectos significativos en el conocimiento declarativo ($F= 12,321$, $p= 0,001$), el conocimiento procedimental ($F= 14,060$, $P= 0,000$) y el conocimiento condicional ($F= 10,246$, $p= 0,002$).

Tabla 3. Variable dependiente: Conocimiento de la cognición

Efectos inter-sujetos	Conocimiento de la cognición					
	Conocimiento Declarativo		Conocimiento procedimental		Conocimiento condicional	
	F	P	F	p	F	p
Modelo corregido	2,121	0,041	2,615	0,013	1,683	0,113
Conocimiento declarativo pre	1,445	0,235	3,637	0,063	0,285	0,596
Conocimiento procedimental pre	0,017	0,896	0,114	0,737	0,006	0,940
Conocimiento condicional pre	0,459	0,502	0,461	0,501	0,130	0,720
Ambiente de aprendizaje en la red social Facebook	12,321	0,001	14,060	0,000	10,246	0,002

En la categoría el conocimiento de la regulación, la tabla 4 presenta los resultados que permiten establecer que la nuevamente la variable independiente tiene efectos estadísticamente significativos en la cinco subcategorías de la siguiente manera; planificación ($F= 11,734$) y $p= 0,001$), organización ($F=18,869$ y $p=0,000$), monitoreo ($F=11,637$ $p=0,001$), control ($F=9,924$ y $p=0,003$) y evaluación ($F=17,573$ y $p =0,000$).

Tabla 4. Variable dependiente: Conocimiento de la regulación

Efectos inter-sujetos	conocimiento de la regulación									
	Planificación		Organización		Monitoreo		Control		Evaluación	
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Modelo corregido	2,650	0,012	3,665	0,001	1,886	0,071	2,788	0,009	3,019	0,005
Planificación pre	0,420	0,520	0,667	0,418	0,129	0,721	,036	0,851	0,571	0,454
Organización pre	0,009	0,923	0,315	0,577	0,001	0,975	,158	0,693	0,081	0,778
Monitoreo pre	0,001	0,970	0,100	0,753	0,104	0,749	,164	0,687	1,593	0,213
Control pre	2,731	0,105	1,976	0,166	0,974	0,329	4,915	0,032	0,607	0,440
Evaluación pre	0,655	0,423	1,422	0,239	0,057	0,813	,012	0,914	0,009	0,926
Ambiente de aprendizaje en la red social Facebook	<i>11,734</i>	<i>0,001</i>	<i>18,869</i>	<i>0,000</i>	<i>11,637</i>	<i>0,001</i>	<i>9,924</i>	<i>0,003</i>	<i>17,573</i>	<i>0,000</i>

Los resultados permiten concluir que el ambiente de aprendizaje en Facebook con activadores metacognitivos impacta el desarrollo de habilidades metacognitivas en todas las categorías del conocimiento de la cognición y la regulación.

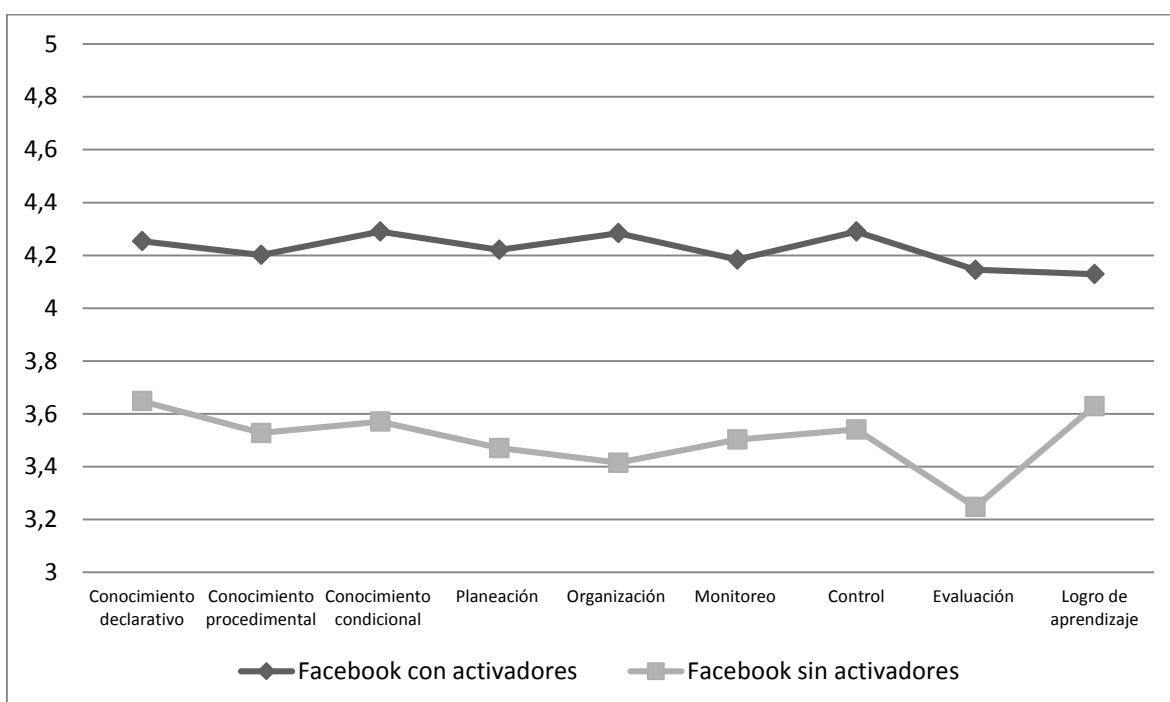
Lo anterior probablemente se debe a la acción de los activadores sobre la actividad cognitiva de los estudiantes. En este sentido, se podría establecer que el ambiente logro fomentar la reflexión sobre el conocimiento del propio conocimiento en la informática.

Sobre la variable dependiente logro del aprendizaje los resultados permiten concluir que el curso que interactuó con ambiente de aprendizaje en la red social Facebook con activadores metacognitivos presentó mejores resultados en comparación con el curso que no contó con los activadores ($F=3,899$ y $p =0,050$).

Estos resultados concuerdan con otros estudios los cuales indican que es posible desarrollar actividades educativas en las redes sociales y de este modo mejorar los aprendizajes González (2014).

La gráfica 1 presenta las medias obtenidas por los dos grupos de estudiantes, se aprecia que los estudiantes que interactuaron con el ambiente de aprendizaje en la red social Facebook con activadores metacognitivos obtuvieron mejores resultados en todas las categorías de MAI y el logro del aprendizaje.

Gráfica 1. Comparación de las variables del estudio en los dos grupos.

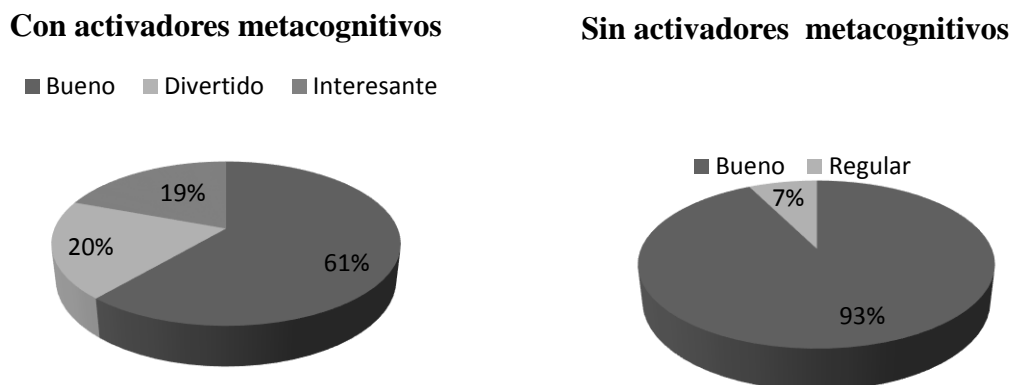


Encuesta de percepción del ambiente de aprendizaje en la red social Facebook

Para identificar la percepción de los estudiantes sobre el ambiente de aprendizaje en la red social Facebook se aplicó una encuesta de respuesta abierta compuesta de 7 preguntas para el curso que no contó con los activadores metacognitivos y 5 adicionales para el grupo que

desarrollo de las tareas de aprendizaje con los activadores (Anexo 5). A continuación se describen los resultados por pregunta:

1. ¿Qué piensas de la experiencia de aprendizaje vivida en la red social Facebook?



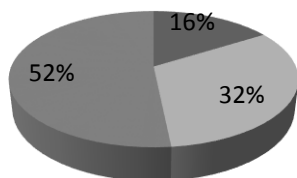
Gráfica 1. Apreciación de la experiencia de aprendizaje

A partir de las gráfica 1 se puede observar que los estudiantes que trabajaron con los activadores metacognitivos piensan que es bueno divertido e interesante el curso con este recurso, lo que lleva a un aumento en el nivel de expectativa. Por otro lado, el otro grupo se limita a decir que es bueno o regular siendo importante aclarar que todo se inclina por que fue una experiencia significativa, lo anterior concuerda con anteriores investigaciones

2. ¿Qué le implementarías para mejorar al ambiente de aprendizaje en la red social Facebook?

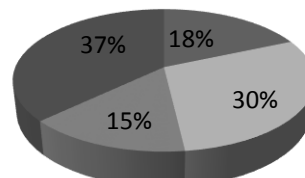
Con activadores metacognitivos

■ Tiempo ■ Actividades ■ Nada



Sin activadores metacognitivos

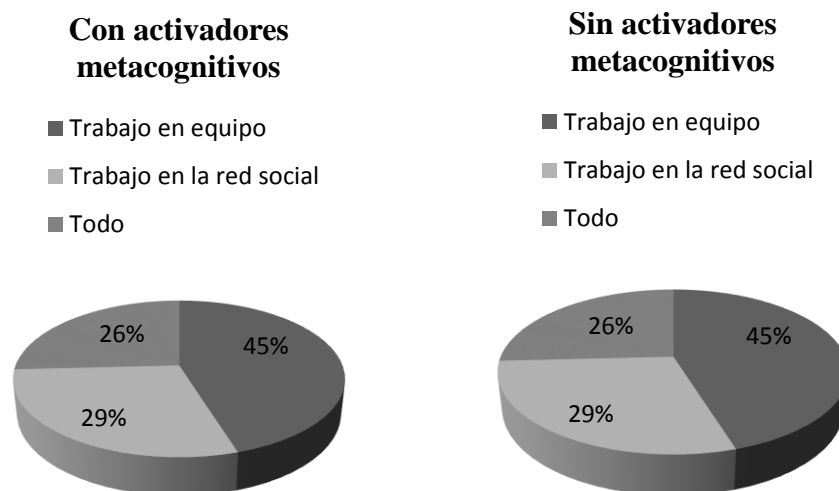
■ Juegos ■ Actividades ■ Organización ■ Nada



Gráfica 2. Aspectos por mejorar en al ambiente

En la gráfica 2 se observa que los estudiantes que trabajaron los activadores metacognitivos mencionan que el tiempo para el desarrollo del curso podría ser mayor pues el uso de las redes sociales en la enseñanza impacta positivamente el aprendizaje. Por otro lado, el curso sin activadores metacognitivos manifestó la necesidad de brindar recursos que les permitieran mejorar las dinámicas de trabajo en grupo, lo anterior se constituye en un aspecto por mejorar en futuras investigaciones, pues sería conveniente revisar las estrategias de trabajo, no colaborativo que se podrían implementar en la fase experimental.

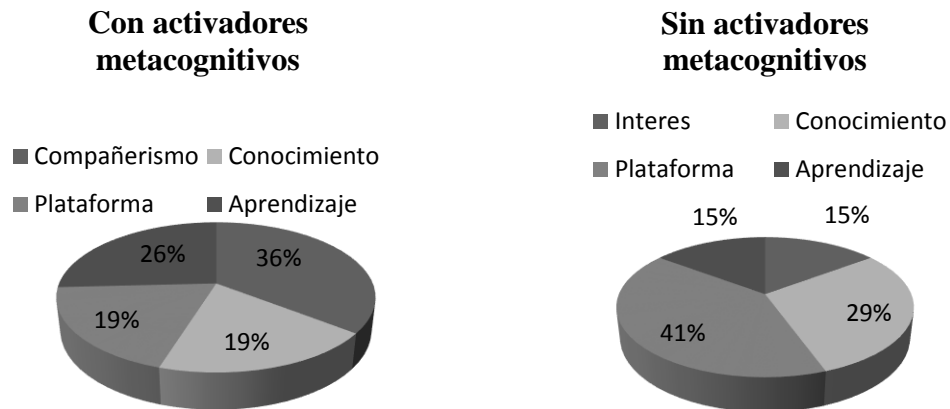
3. ¿Qué te gusto de la experiencia de aprendizaje propuesta a partir de una red social?



Gráfica 3. Aspectos significativos de la experiencia de aprendizaje en la red social

A partir de la gráfica 3 se puede analizar que los estudiantes de ambos grupos resaltan la importancia del trabajo en equipo en las redes sociales para responder a las tareas de aprendizaje, lo que probablemente se debe a la incorporación de TIC lo que promueve el desarrollo de habilidades sociales, aspecto fundamental de los procesos de enseñanza - aprendizaje

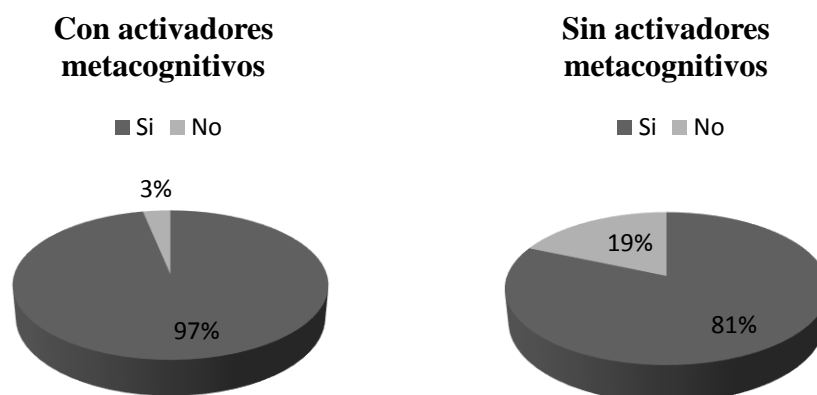
4. ¿Qué le apporta el ambiente de aprendizaje en la red social Facebook?



Gráfica 4 Aportes del ambiente de aprendizaje en la red social Facebook a su rol de estudiante

En la gráfica 4 se observa que los aspectos que resaltan los estudiantes que interactuaron con el ambiente de aprendizaje con activadores son; el compañerismo, el conocimiento, y el conocer ambientes computacionales que promueven el aprendizaje. De igual manera el grupo que interactuó con el ambiente de aprendizaje sin activadores metacognitivos concuerda que es una experiencia valiosa en términos del conocimiento que se puede dar a partir de las redes sociales como facilitadoras de procesos de aprendizaje.

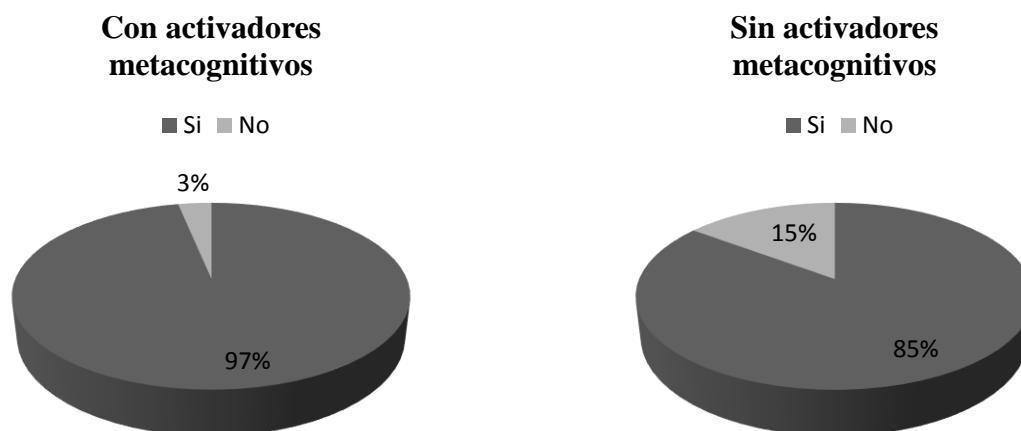
5. ¿Piensas que Facebook podría ser utilizado con fines educativos?



Gráfica 5 Facebook con fines educativos

A partir de la gráficas 5 se puede analizar que los estudiantes de ambos grupos consideran que Facebook podría ser utilizado con fines educativos, pues facilita la comunicación entre pares, motiva el aprendizaje, desarrolla habilidades de trabajo colaborativo y se presenta como una propuesta educativa novedosa, también es de notar que el grupo que trabajo con los activadores metacognitivos se encuentran en mayor porcentaje de acuerdo con la propuesta educativa en el Facebook.

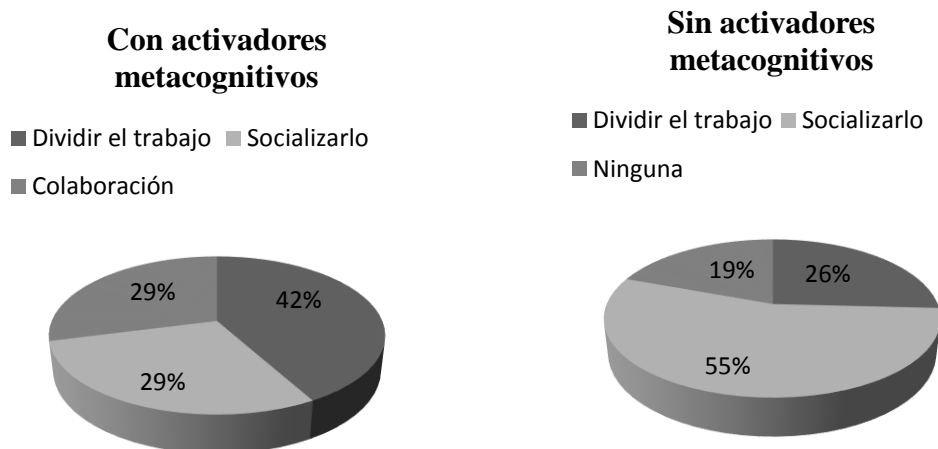
6. ¿Te gustaría implementar el Facebook como herramienta de apoyo en otras asignaturas?



Gráfica 6. Facebook como apoyo en otras asignaturas

En la gráfica 6 se observa que los estudiantes que interactuaron con el ambiente de aprendizaje en la red social Facebook con activadores metacognitivos, ven el uso de la red apropiado para desarrollar procesos de aprendizaje, esta tendencia se mantiene en el otro grupo pero con un menor porcentaje.

7. ¿Qué estrategias implementaron como grupo, para un mejor de trabajo?

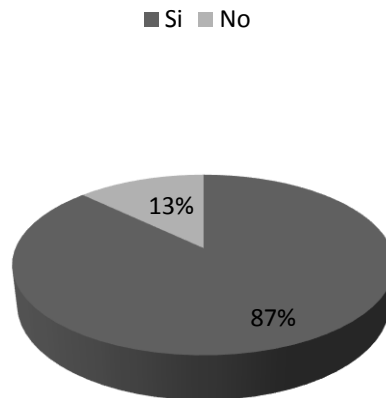


Gráfica 7 Que estrategias implementaron como grupo.

En la gráfica 7 se observa que los estudiantes que trabajaron con activadores metacognitivos proponen como estrategia para impactar el trabajo en grupo dividir el trabajo y socializarlo, mientras que el otro grupo considera que es necesario comprender la tarea por todos los integrantes del grupo antes de iniciar su desarrollo.

A continuación se presentan las preguntas que respondieron los estudiantes que interactuaron con el ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook” con activadores metacognitivos.

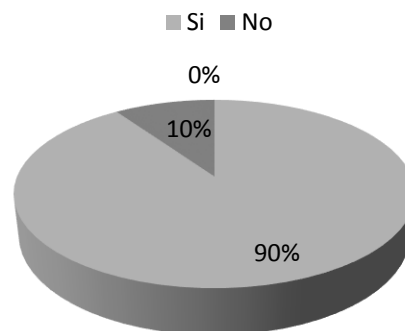
8. ¿Durante las tareas pensaste en varias maneras de resolverlas?



Gráfica 8. Pensó cómo solucionar la tarea.

En la gráfica 8 se observa que el estudiante es consciente de la importancia de pensar en diferentes maneras de resolver las tareas de aprendizaje, siendo este un aspecto clave de la organización. En este sentido, se puede complementar los resultados del análisis MANCOVA que sugieren que los estudiantes que trabajaron con los activadores metacognitivos desarrollaron habilidades de organización para responder a sus tareas de aprendizaje.

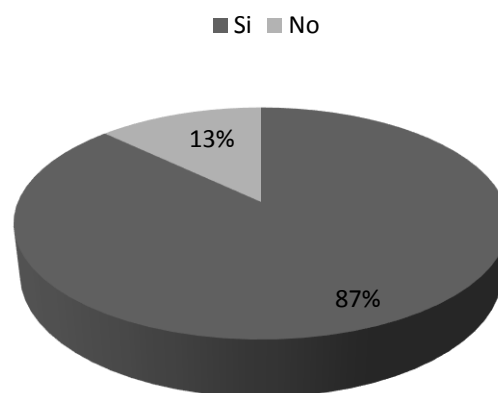
9. ¿Es importante establecer metas de aprendizaje al inicio de una tarea?



Gráfica 9. Objetivos trazados antes de la solución de la tarea.

La gráfica 9 evidencia que los estudiantes consideran importante antes de iniciar tareas de aprendizaje establecer metas, que permitan monitorear el avance las tareas y de este modo ajustar las estrategias con el fin de alcanzar las metas propuestas, lo anterior concuerda con los resultados del análisis estadístico, pues los estudiantes presentan un desarrollo en las habilidades que les permiten realizar procesos de planeación de la actividad cognitiva.

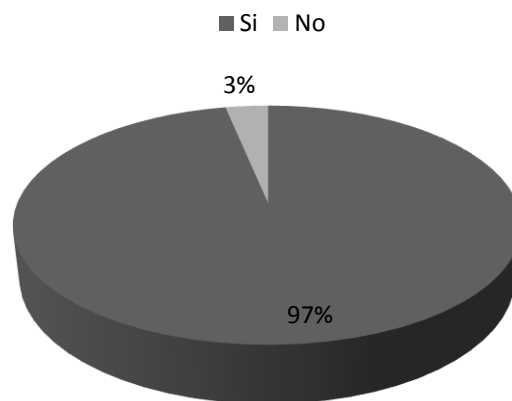
10. ¿Te preguntas si lo que estás leyendo está relacionado con lo que ya sabes?



Gráfica 10. Importancia de los conocimientos previos

La gráfica 10 evidencia que un gran porcentaje de los estudiantes se cuestionan acerca de los conocimientos previos, pues es necesario considerarlos para responder eficientemente a las tareas de aprendizaje.

11. ¿Al abordar el contenido de un texto, lo lees cuantas veces sea necesario para comprenderlo?



Gráfica 11. Se realiza la lectura de los contenidos de aprendizaje varia veces si es necesario

En la gráfica 11 se observa que los estudiantes del curso de activadores metacognitivos leen varia veces los contenidos de aprendizaje para alcanzar una comprensión de estos, lo cual complementa los hallazgos del análisis MANCOVA pues se evidencia que los activadores metacognitivos impactan la habilidad de los estudiantes de monitorear sus aprendizajes.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Dado al uso que hoy en día los jóvenes le dan a las redes sociales, es importante pensar en los usos educativos de las redes sociales, por lo que debemos reflexionar acerca de cómo los estudiantes están utilizando las redes sociales y cuáles son las habilidades que podemos potencializar por medio de su uso. En este sentido, se planteó este estudio que propuso un ambiente de aprendizaje en la red social Facebook para el desarrollo de habilidades metacognitivas y el fortalecimiento del logro de aprendizaje en el área de la informática.

Como resultado de esta propuesta educativa, los resultados indican que es posible desarrollar habilidades metacognitivas en estudiantes de secundaria por medio de ambientes de aprendizaje en la red social Facebook e impactar el logro del aprendizaje como lo demuestran el análisis MANCOVA utilizado para interpretar la información.

De acuerdo a lo anterior es probable que los activadores metacognitivos promovieron el desarrollo de las habilidades en la categoría conocimiento de la cognición, pues los estudiantes se cuestionaron de qué, el cómo y cuándo emplear la información aprendida. En este sentido, los resultados dejan ver que los estudiantes que trabajaron con los activadores metacognitivos presentaron mejores puntaje en las subcategorías conocimiento declarativo, procedimental y condicional.

Acerca de la categoría regulación de la cognición se logró establecer que los estudiantes que trabajaron con el ambiente de aprendizaje en Facebook que contó con activadores metacognitivos, mejoraron su desempeño en lo que respecta a la planeación, la organización, el monitoreo, el control y la evaluación. En este sentido, se podría concluir que los activadores metacognitivos permitieron que los estudiantes planearan el desarrollo de sus actividades teniendo en cuenta metas de aprendizaje, tiempo, recursos y conocimientos previos. Respecto a la organización los activadores metacognitivos los hicieron reflexionar sobre las diferentes estrategias que se pueden implementar en el desarrollo de una actividad educativa (Schraw y Moshman, 1995).

Sobre el monitoreo y control, el ambiente de aprendizaje en Facebook con activadores metacognitivos logro impactar en desarrollo de habilidades en este sentido. Esto se logró por medio de las preguntas que le permitían al estudiante a reflexionar y revisar lo que está haciendo en cada unidad de aprendizaje. Durante este proceso, el ambiente siempre le mostró información al estudiante para que recapacitara sobre lo aprendiendo y la forma de hacerlo.

En cuanto al proceso de evaluación, es posible establecer que el ambiente con activadores metacognitivos presentó un impacto positivo debido a que, en la etapa de reflexión final de cada una de las unidades de aprendizaje, el aprendiz era cuestionado. En este sentido, los hallazgos aportan evidencia empírica que permiten concluir que es posible desarrollar habilidades metacognitivas por medio de las redes sociales.

Respeto al logro de aprendizaje los resultados establecen que se impactó positivamente esta variable, lo cual concuerda con estudios previos que indican que las redes sociales potencializan los procesos de aprendizaje. En este sentido, es probable que la red social Facebook sea considerada una herramienta de trabajo en la escuela, a pesar de no ser una aula virtual de aprendizaje, pero es claro que permite mediaciones de educativas, pues funciona como un recurso gratuito en donde pueden participar los aprendices orientados por el docente que utiliza las TIC (Brach, 2001; Lazonder y Rouet, 2008).

La encuesta aplicada permitió complementar los resultados de obtenidos por medio del MAI, pues contribuyo a establecer las ventajas que pueden tener este tipo de mediaciones educativas de las redes sociales. En esta forma los resultados de una análisis estadístico de complementan con las apreciaciones de los estudiantes. Por lo que fue posible establecer que los sujetos percibieron de manera muy positiva la experiencia educativa.

CONTRIBUCIONES

Una de las contribuciones del presente estudio es determinar de manera empírica el desarrollo de habilidades metacognitivas por medio a de propuestas educativas en las redes sociales. La propuesta desarrollada en el documento se constituye un uso que se puede dar al Facebook para mejorar los aprendizajes en diferentes áreas del conocimiento.

LIMITACIONES

Se constituye en un limitación en esta investigación el número de estudiantes que no terminaron el proceso investigativo.

Dos de las limitaciones de estudio son: el número de estudiantes que salieron de la muestra porque no terminaron las actividades y el uso de instrumentos de autorreporte que en algunas acciones los estudiantes responden en términos de lo que debería ser.

RECOMENDACIONES

Esta recomendación va dirigida a los docentes de universidades y colegios públicos y privados, para que implementen la red social Facebook como una herramienta de aprendizaje en diferentes asignaturas.

Esta plataforma le permite al estudiante potenciar sus habilidades y destrezas logrando así un aprendizaje óptimo y de calidad en su formación integral.

Sensibilizar a los agentes educativos de la enseñanza que brindan y cómo influyen las redes sociales en el desarrollo cognitivo comunicativo y social de los estudiantes.

Reconocer la importancia de las redes como una forma de comunicación e interacción con otras personas, compartiendo diferentes tipos de información y participando de cada una de ellas de forma que se generen diferentes diálogos y conversatorios de temas en común.

ANEXOS

Anexo 1 Instrumento MAI

INVENTARIO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS

A continuación te presentamos una serie de preguntas sobre tu comportamiento o actitudes más comunes hacia tus trabajos y tareas académicas. Lee detenidamente cada pregunta y responde qué tanto el enunciado te describe a ti; no en términos de cómo piensas que debería ser, o de lo que otros piensan de ti. No hay respuestas correctas o incorrectas. Tus respuestas serán absolutamente confidenciales y únicamente serán empleadas para propósitos investigativos. Por favor contesta todos los enunciados. No te entretengas demasiado en cada pregunta; si en alguna tienes dudas, anota tu primera impresión.

En cada afirmación marca de 1 a 5 (usa el 3 el menor número de veces que sea posible) teniendo en cuenta que:

1	2	3	4	5
<i>Completamente en desacuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Ni en desacuerdo ni de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Completamente de acuerdo</i>

1. Me pregunto constantemente si estoy alcanzando mis metas	1	2	3	4	5
2. Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo	1	2	3	4	5
3. Intento utilizar estrategias que me han funcionado en el pasado	1	2	3	4	5
4. Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea	1	2	3	4	5

5. Soy consciente de los puntos fuertes y débiles de mi inteligencia	1	2	3	4	5
6. Pienso en lo que realmente necesito aprender antes de empezar una tarea	1	2	3	4	5
7. Cuando termino un examen sé cómo me ha ido	1	2	3	4	5
8. Me propongo objetivos específicos antes de empezar una tarea	1	2	3	4	5
9. Voy más despacio cuando me encuentro con información importante	1	2	3	4	5
10. Tengo claro qué tipo de información es más importante aprender	1	2	3	4	5
11. Cuando resuelvo un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones	1	2	3	4	5
12. Soy bueno para organizar información	1	2	3	4	5
13. Conscientemente centro mi atención en la información que es importante	1	2	3	4	5
14. Utilizo cada estrategia con un propósito específico	1	2	3	4	5
15. Aprendo mejor cuando ya conozco algo sobre el tema	1	2	3	4	5
16. Sé qué esperan los profesores que yo aprenda	1	2	3	4	5
17. Se me facilita recordar la información	1	2	3	4	5
18. Dependiendo de la situación utilizo diferentes estrategias de aprendizaje	1	2	3	4	5
19. Cuando termino una tarea me pregunto si había una manera más fácil de hacerla	1	2	3	4	5
20. Cuando me propongo aprender un tema, lo consigo	1	2	3	4	5
21. Repaso periódicamente para ayudarme a entender relaciones importantes	1	2	3	4	5
22. Me hago preguntas sobre el tema antes de empezar a estudiar	1	2	3	4	5
23. Pienso en distintas maneras de resolver un problema y escojo la mejor	1	2	3	4	5
24. Cuando termino de estudiar hago un resumen de lo que he aprendido	1	2	3	4	5
25. Pido ayuda cuando no entiendo algo	1	2	3	4	5
26. Puedo motivarme para aprender cuando lo necesito	1	2	3	4	5
27. Soy consciente de las estrategias que utilizo cuando estudio	1	2	3	4	5
28. Mientras estudio analizo de forma automática la utilidad de las estrategias que uso	1	2	3	4	5
29. Uso los puntos fuertes de mi inteligencia para compensar mis debilidades	1	2	3	4	5
30. Centro mi atención en el significado y la importancia de la información nueva	1	2	3	4	5

31. Me invento mis propios ejemplos para poder entender mejor la información	1	2	3	4	5
32. Me doy cuenta de si he entendido algo o no.	1	2	3	4	5
33. Utilizo de forma automática estrategias de aprendizaje útiles	1	2	3	4	5
34. Cuando estoy estudiando, de vez en cuando hago una pausa para ver si estoy entendiendo	1	2	3	4	5
35. Sé en qué situación será más efectiva cada estrategia	1	2	3	4	5
36. Cuando termino una tarea me pregunto hasta qué punto he conseguido mis objetivos	1	2	3	4	5
37. Mientras estudio hago dibujos o diagramas que me ayuden a entender	1	2	3	4	5
38. Después de resolver un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones	1	2	3	4	5
39. Intento expresar con mis propias palabras la información nueva	1	2	3	4	5
40. Cuando no logro entender un problema cambio las estrategias	1	2	3	4	5
41. Utilizo la estructura y la organización del texto para comprender mejor	1	2	3	4	5
42. Leo cuidadosamente los enunciados antes de empezar una tarea	1	2	3	4	5
43. Me pregunto si lo que estoy leyendo está relacionado con lo que ya sé	1	2	3	4	5
44. Cuando estoy confundido me pregunto si lo que suponía era correcto o no	1	2	3	4	5
45. Organizo el tiempo para lograr mejor mis objetivos	1	2	3	4	5
46. Aprendo más cuando me interesa el tema	1	2	3	4	5
47. Cuando estudio intento hacerlo por etapas	1	2	3	4	5
48. Me fijo más en el sentido global que en el específico	1	2	3	4	5
49. Cuando aprendo algo nuevo me pregunto si lo entiendo bien o no	1	2	3	4	5
50. Cuando termino una tarea me pregunto si he aprendido lo máximo posible	1	2	3	4	5
51. Cuando la información nueva es confusa, me detengo y la repaso	1	2	3	4	5
52. Me detengo y releo cuando estoy confundido	1	2	3	4	5

Anexo 2 Encuesta



2 METACOGNICIÓN

* Required

Nombres *

Digita tus nombres

Apellidos *

Digita tus apellidos

Curso *

1. Me pregunto constantemente si estoy alcanzando mis metas *

- 1. Completamente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Completamente de acuerdo

2. Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo. *

- 1. Completamente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Completamente de acuerdo

3. Intento utilizar estrategias que me han funcionado en el pasado *

- 1. Completamente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Completamente de acuerdo



METACOGNICIÓN

A continuación encontrarás una serie de preguntas sobre tus hábitos de estudio, por favor lee bien el enunciado y escoge la opción que más te parezca acertada.

* Required

Nombre *

digita tu nombre

Apellido *

digita tu apellido

Curso *

1. Me pregunto constantemente si estoy alcanzando mis metas *

- 1. Completamente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Completamente de acuerdo

2. Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo. *

- 1. Completamente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Completamente de acuerdo

3. Intento utilizar estrategias que me han funcionado en el pasado *

- 1. Completamente en desacuerdo

Anexo 3 Evaluación

EVALUACION SOBRE LA HISTORIA DE LA INFORMÁTICA

1. En que año empezó la historia de la informática:

500 a.c 450 a.c 600 a.c 650 a.c

2. Cual fue el primer aparato que apareció en la historia de la informática.

Calculadora Abaco Micro

3. Que creo Leonardo da vinci :

Abaco Portátil Calculadora

4. Napier creo las _____ que aligeraron largas operaciones aritméticas.

tablas calculadora A microprocesador

5. En que año y quien creo la primera maquina que tenia las cuatro operaciones básicas.

1613 Wilhelm Schickard Charles Babbage

6. En 1642 Pascal creo una maquina llamada:

Pascalina Calculadora Analítica Micro

7. En que año apareció la maquina que eleva al cuadrado:

1655 1670 1456 1791

8. En que año creo Charles Babbage la maquina analítica:

1835 1765 1584 1687


9. En 1988 fue la caída del internet a causa de:

virus señal luz

10. En que año se lanzo el primer microprocesador:

1972 1675 2000 1675

Anexo 4 Consentimiento informado de los padres de familia

 **COLEGIO CIUDAD DE BOGOTÁ**
INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL
Formación integral con énfasis en el trabajo productivo para la transformación de las nuevas generaciones

Bogotá 20 de Agosto de 2015

Señores:
Colegio Ciudad de Bogotá
Padres de familia

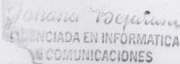
Ref. Solicitud de colaboración con proceso de investigación.

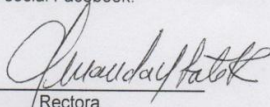
Respetados señores

La presente es para solicitar el permiso a los padres de familia para trabajar con sus hijos en la red social Facebook como una nueva metodología de trabajo con el propósito de contribuir a la formación integral y de calidad en nuestro país, a través de programas universitarios en tecnología, para ello en el presente año adelantar una investigación sobre el Facebook como medio de aprendizaje con activadores metacognitivos.

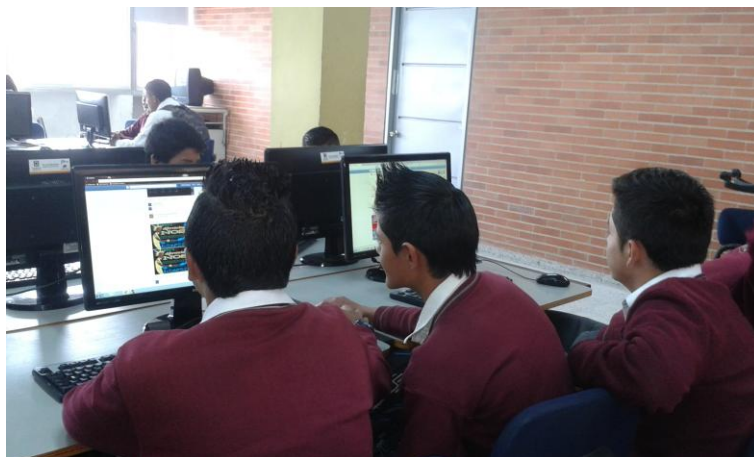
Consideramos importante contar con la participación de estudiantes en el proceso investigativo y requerimos su autorización, para trabajar con su hijo durante este año en esta red social Facebook.

Atentamente:


Docente
JOHANA BEJARANO


Rectora
AMANDA UBATE RUSINQUE

Anexo 5. Trabajo con los estudiantes en la clase de informática



Anexo 6 Encuesta del instrumento MAI



LA METACOGNICION Y EL APRENDIZAJE
COLABORATIVO EN LAS REDES SOCIALES

Nombre: _____

Fecha: _____

Curso: 801 con

1. ¿Qué piensas de la experiencia de aprendizaje vivida en la red social Facebook?

2. ¿Qué le implementarías para mejorar al ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook”?

3. ¿Qué te gusto de la experiencia de aprendizaje propuesta a partir de una red social?

4. ¿Qué le apporto el ambiente de aprendizaje en la red social Facebook?

5. ¿Piensas que Facebook podría ser utilizado con fines educativos?

6. ¿Te gustaría implementar el Facebook como herramienta de apoyo en otras asignaturas?

7. ¿Qué estrategias implementaron como grupo, para un mejor trabajo?

Nombre: _____

Fecha: _____

Curso: 802 sin

1. ¿Qué piensas de la experiencia de aprendizaje vivida en la red social Facebook?

2. ¿Qué le implementarías para mejorar al ambiente de aprendizaje en la red social “Facebook”?

3. ¿Qué te gusto de la experiencia de aprendizaje propuesta a partir de una red social?

4. ¿Qué le apporto el ambiente de aprendizaje en la red social Facebook?

5. ¿Piensas que Facebook podría ser utilizado con fines educativos?

6. ¿Te gustaría implementar el Facebook como herramienta de apoyo en otras asignaturas?

7. ¿Qué estrategias implementaron como grupo, para un mejor trabajo?

8. ¿Durante las tareas pensaste en varias maneras de resolverlas?

9. ¿es importante establecer metas de aprendizaje al inicio de una tarea?

10. ¿Te preguntas si lo que estás leyendo está relacionado con lo que ya sabes?

11. ¿al abordar el contenido de un texto, lo lees cuantas veces sea necesario para comprenderlo?

REFERENCIAS

- Acevedo, Roger. (2005). Computer Environments as Metacognitive Tools for Enhancing Learning. *Educational Psychologist*, 40, 193-197.
- Akbari, Elham, Pilot, Albert, & Simons, Robert-Jan. (2015). Autonomy, competence, and relatedness in foreign language learning through Facebook. *Computers in Human Behavior*, 48 126–134. doi: 10.1016/j.chb.2015.01.036
- Azevedo, R., Moos, D.C., Greene, J.A., Winters, F.I., & Cromley, J.C. (2008). Why is externally-regulated learning more effective than self-regulated learning with hypermedia? *Educational Technology Research and Development*, 56(1), 45-72.
- Azevedo, R. (2005). Scaffolding self-regulated learning ante metacognition - Implications for the desing of computer-based scaffolds. *Instructional Science*, 367-379.
- Bowman, D, N., Westerman, K, D., Claus, & J, C. (2012). Understanding social media diets as a function of perceived costs and benefits—Arational actor perspective. *Computers in Human Behavior*, 28, 2298–2305.
- Burón, J. (1999). Enseñar a aprender: introducción a la metacognición. Ediciones Mensajero. España.
- Brach, Jennifer. (2001). Junior high students and Think Alouds Generating information-seeking process data using concurrent verbal protocols. *Library & Information Science Research*, 23, 107-122.
- Brown, A. L. (1987). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser. *Advances in instructional psychology*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cabero J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la teleenseñanza

Cobo, Romani, & Pardo, Kuklinski. (2007). Planeta web 2.0 inteligencia colectiva o medios fast food. *Grup de Recerca d Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flasco Mexico. Barcelona*

Coiro, Julie, & Dobler, Elizabeth. (2007). Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading Research Quarterly, 42*, 214-257. doi: 10.1598/RRQ.42.2.2

Contreras, O. y Del Bosque, E. (2004). Aprender con estrategias: Desarrollo de mis inteligencias múltiples. Editorial Pax México. México.

Chi, M. (1992). Conceptual change within and across ontological categories: examples from learning and discovery in science. In: R. Giere (ed.). *Cognitive models of science*. 129 - 186. Minneapolis: University of Minnesota Press.

David, Nicholas, & Akcaoglu, Mete. (2014). "I see smart people!": Using facebook to supplement cognitive and affective learning in the university mass lecture. *Internet and Higher Education 23*, 1-8. doi: 10.1016/j.iheduc.2014.05.003

Ellison, Steinfield, & Lampe. (2011). Connection strategies: social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media & Society*.doi: 10.1177/1461444810385389

Erjavec, Karmen, & Ljubljana. (2013). Informal Learning through Facebook among Slovenian Pupils. *Scientific Journal of Media Education, 21(41)*, 117-126. doi: 10.3916/C41-2013-11

Flavell J. (1976). *Metacognitive Aspects of Problem Solving: The Nature of Intelligence Hillsdale: N. J. Erlbaum.*

Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive – developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, (10), 906 – 911.

Frein, Jones, & Gerow. (2013). When it comes to Facebook there may be more to bad memory than just multitasking *computers in Human Behavior*; 6(nº 29), 2179 - 2182. doi: doi.org/10.1016/j.chb.2013.04.031

Fumero, & García. (2008). Redes Sociales. Contextualización de un fenómeno “dos-punto-cero”. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Información*.(nº 76), 56-68.

García, J. y La Casa, P. (1990) *Procesos Cognitivos Básicos*. Editorial Alianza. España

Gagné, R. (1962). *Aprendizaje militar y principios de aprendizaje*. Traducido por Orantes, A. *American Psychologist*, 17, 83 - 91.

Garrison D, & Anderson T. (2005). El e-learning en el siglo XXI. *Investigación y práctica. Revista de formación y empleo* 212.

González, F. (2000). *Acerca de la metacognición*
<http://www.fpolar.org.ve/poggioli/poggio04.htm>. (11 de marzo del 2005). Inhelder, B., et. al. (1975). *Aprendizaje y estructuras del conocimiento*. Editorial Morata. España.

González Días, C. (2014): Facebook como herramienta educativa en el contexto universitario. *Historia y Comunicación Social*. Vol. 19. Núm. Especial Enero. Págs. 379-391.

Gupta, Natasha, & Irwin, Julia D. (2014). In-class distractions: The role of Facebook and the primary learning task. *Computers in Human Behavior*. doi: 10.1016/j.chb.2014.10.022

Huertas, Adriana, Vesga, Grace, & Galindo, Mauricio. (2014). Validación del instrumento “inventario de habilidades metacognitivas (mai)” con estudiantes Colombianos. *Paxis 5*, 55-74.

Huertas, Adriana, Vesga, Grace, Vergara, Alonso, & Romero, Myriam. (2015). Effect of a computational scaffolding in the development of secondary students' metacognitive skills. *Int. J. Technology Enhanced Learning*, 7(2), 143-153. doi: 10.1504/IJTEL.2015.072030

Kagan y Lang (1978). *Psychology and Education. An Introduction*. New York: Harcourt, Brace y Jovanovich, Inc

Karmiloff Smith, A. (1992). *Beyond modularity. A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, Mass. The MIT Press.

Kim, Hanil, Yun, Miso, & Kim, Pankoo. (2004). A Comparison of Web Searching Strategies According to Cognitive Styles of Elementary Students. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*, 3044, 892-901.

Kwon, K., Hong, R. Y., & Laffey, J. M. (2013). The Educational impact of metacognitive group coordination in computersupported collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1271-1281.

Li, Dong, & Lim, Cher. (2008). Scaffolding online historical inquiry tasks: A case study of two secondary school classrooms. *Science Direct*, 50, 1395-1410. doi: doi:10.1016/j.compedu.2006.12.013

López, O. & Hederich, C. (2010). Efecto de un andamiaje para facilitar el aprendizaje autorregulado en ambientes hipermedia. *Revista Colombiana de Educación*, No 58, 14-39. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

Martí, E. (1995) Metacognición: Entre la fascinación y el desencanto. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9 - 32.

Mayor, J. et. al. (1995). Estrategias metacognitivas: aprender a aprender y aprender a pensar. Editorial Síntesis. España.

Mazer, P, J., Murphy, E, R., Simonds, & J, C. (2007). I see you on “Facebook”: The effects of computer-mediated teacher self-disclosure on student motivation, affective learning, and classroom climate. *Communication Education*, 56, 1-17. doi: doi.org/10.1080/03634520601009710.

Molenaar, Inge, Van-Boxtel, Carla, & Slegers, Peter. (2010). The effects of scaffolding metacognitive activities in small groups. *Computers in Human Behavior*, 26, 1227-1738.

Narang, Divya, & Saini, Sarita. (2013). Metacognition and Academic Performance of Rural Adolescents. *Studies on Home and Community Science*, 7(3), 167-175.

O' Neil, H. y Abedi, J. (1996). Reliability and Validity of a State Metacognitive Inventory: Potential for Alternative Assessment, CSE Technical Report 469 , *The Journal of Educational Research*, 89.

Osses, S. (2007). Hacia un aprendizaje autónomo en el ámbito científico. Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo. Concurso Nacional Proyectos Fondecyt.

Otero, J. (1990). Variables Cognitivas y Metacognitivas en la Comprensión de Textos Científicos: El Papel de los Esquemas en el Control de la Propia Comprensión. *Enseñanza de la Ciencias*.

- Piscitelli A, I, Adaime, & I, Brinder. (2010). El proyecto facebook y la posuniversidad. *Barcelona: Ariel Fundacion Telefonica, 2223-2232.*
- Prendes M. (2003). Aprendamos.... ¿Cooperando o colaborando? las claves del metodo.
- Prensky, M. (2009). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon, 9*, 1-6.
- Pintrich, P., D. Smith, T. García y W. McKeachie (1991). A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning. University of Michigan.
- Quintana, Chris , Zhang, Meilan, & Krajcik, Joseph. (2005). A framework for supporting metacognitive aspects of online inquiry through software-based scaffolding. *Educational Psychologist., 40*, 235-244.
- Schraw, G., y Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness, *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-470.
- Schraw G, & Moshman D. (1995). Metacognitive Theories. *Educacional Psychology 7*, 351-371.
- Said, Mohd Nihra Haruzuan Mohamad, & Tahir, Lokman Mohd. (2013). Towards identification of students' holistic learning process through Facebook in higher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 97*, 307 - 313. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.238
- Swanson, H.L. (1990). Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology* , 82(2) , 306–314.

Smith, & Caruso. (2011). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers & Education*, 58, 162–171. doi: doi:10.1016/j.compedu.2011.08.004

Tobias, Sigmund, & Everson, Howard (2009). The Importance of Knowing What You Know. In Douglas Hacker, John Dunlosky & Arthur Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education*. New York: Routledge.

Weinstein, C. E., Zimmerman, S. A., & Palmer, D. R. (1988). Assessing learning strategies: The design and development of the LASSI. In C. E. Weinstein et. Learning and study strategies. New York: Academic Press.

Zhang, Meilan, & Quintana, Chris. (2012). Scaffolding strategies for supporting middle school students' online inquiry processes. *Computers & Education*, 58, 181–196. doi: 0.1016/j.compedu.2011.07.016