



Contribución de las Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de educación primaria.

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Educación con acentuación en procesos de enseñanza y aprendizaje

Presenta:

Kelly Andrea Guerra Sampayo

Registro CVU: 562876

Asesor tutor:

Mtra. Alina Agudelo Alzate

Asesor titular:

Dra. Susana Ramírez García

Sincelejo, Sucre, Colombia

Abril, 2015

Dedicatorias

- A Dios por darme la oportunidad de cumplir con una meta más en mi vida y otorgarme la disciplina, perseverancia y sabiduría necesaria para alcanzarla.
- A toda mi familia por su apoyo y ánimo constante durante todo este proceso.
- A mi novio por su amor, paciencia, comprensión y ayuda permanente.

Agradecimientos

- A mi estimada maestra Alina Agudelo Alzate, tutora de tesis, por sus recomendaciones, consejos, enseñanzas y valioso acompañamiento durante el proceso de desarrollo de esta investigación.
- A la Dra. Susana Ramírez García, titular de mi tesis, por su orientación y colaboración.
- Al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey por ofrecer esta maestría de gran calidad y brindarme la oportunidad de ser parte de ésta.
- A la Institución Educativa Técnico Industrial Antonio Prieto por permitirme realizar la investigación y facilitar las condiciones necesarias para su ejecución.

Contribución de las Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de educación primaria.

Resumen

Este estudio analiza la manera en que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como instrumentos de mediación pedagógica, contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de educación básica primaria. Para su realización se aplicó el método de investigación cualitativa y la población a investigar estuvo conformada por alumnos de 4° grado de la Institución Educativa Técnico Industrial Antonio Prieto (IETIAP). Se usó como estrategia de intervención la realización de sesiones de clases mediadas por diversidad de recursos tecnológicos. En el proceso de recolección de información se utilizaron técnicas como: Observación participante, entrevistas semiestructuradas y grupos focales. Los principales hallazgos de la investigación demostraron que el uso adecuado, por parte de estudiantes y docentes, de las potencialidades y beneficios de las TIC en las actividades de enseñanza y aprendizaje posibilitan el desarrollo de habilidades metacognitivas en los educandos, como la planeación, supervisión y evaluación de sus propios procesos formativos, así como la participación activa y responsable durante los mismos. Igualmente, el desarrollo de la presente investigación permitió explicar y validar la efectividad del uso de las TIC en el desarrollo de habilidades de orden superior como la metacognición y sustentar los cambios que éstas producen, para así justificar con mayor seguridad sus beneficios educativos inherentes y promover aplicaciones pedagógicas posteriores.

Índice

Capítulo 1: Marco teórico	1
1.1 La metacognición en la educación	2
1.1.1 Clases y componentes de la metacognición..	2
1.1.2 Importancia del desarrollo de las habilidades metacognitivas en la Sociedad del Conocimiento.....	4
1.1.3 Estrategias metacognitivas en el proceso educativo.....	5
1.2 La mediación pedagógica y el aprendizaje mediado.....	6
1.2.1 Estrategias e instrumentos de mediación pedagógica.	7
1.3 Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación....	9
1.3.1 Las TIC: Herramientas mediadoras del aprendizaje..	10
1.3.2 Entornos personales de aprendizaje mediados por TIC y estilos de aprendizaje.	11
1.3.3 Competencias y habilidades desarrolladas en los estudiantes a través de las TIC.	12
1.4 Construcción de pregunta de investigación.....	13
Capítulo 2: Planteamiento del problema	14
2.1 Antecedentes	14
2.2 Planteamiento del problema.....	15
2.3 Objetivos	16
2.3.1 Objetivo general	16
2.3.2 Objetivos específicos.....	16
2.4 Justificación.....	16
2.5 Delimitación del estudio	17
Capítulo 3: Método	18
3.1 Selección del método	18
3.2 Participantes	19
3.3 Instrumentos.....	20
3.4 Procedimientos.....	21
3.5 Estrategia de análisis de datos.....	22
Capítulo 4: Resultados.....	23
4.1 Presentación de resultados	23
4.1.1 Primera categoría: Habilidades Metacognitivas (HM).....	29
4.1.2 Segunda Categoría: Mediación Pedagógica (MP).....	27
4.1.3 Tercera categoría: Contribución de las TIC (CT).....	29
4.2 Discusión de resultados.....	32
4.3 Confiabilidad y validez	34
Capítulo 5: Conclusiones.....	35

5.1 Principales hallazgos	36
5.2 Conclusiones	38
5.3 Recomendaciones.....	39
Referencias	40
Apéndices	
Apéndice A: Formato de Observación Participante.....	45
Apéndice B: Formato de entrevista semiestructurada para los docentes	46
Apéndice C: Formato de sesión de grupo de enfoque con alumnos	48
Apéndice D: Formato de sesión de grupo de enfoque con docentes.....	50
Apéndice E: Formato de entrevista semiestructurada para los estudiantes.....	52
Apéndice F: Calificación y codificación de observación participante.....	54
Apéndice G: Calificación y codificación de entrevistas semiestructuradas.....	55
Apéndice H: Calificación y codificación de grupos focales	56
Apéndice I: Carta de autorización del rector de la institución educativa.....	57
Apéndice J: Carta de aceptación de alumnos participantes	58
Apéndice K: Cuadros de triangulación de datos	59
Curriculum Vitae.....	67

Capítulo 1: Marco teórico

El desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes es una de las más importantes responsabilidades del sistema educativo en la actualidad. De hecho, esta clase de habilidades intelectuales de orden superior, se refieren a la conciencia del individuo de sus propios procesos mentales, la autorreflexión constante sobre la eficacia de éstos y el conocimiento acerca de cómo aprende y controla su aprendizaje (Barranco, 2007). De modo que el ejercicio de la metacognición, permite enseñarles a los educandos a aprender a aprender y a ser sujetos autónomos y responsables de su formación. Pero ¿Cómo poder lograr este objetivo?, ¿Qué herramientas pueden ayudar a alcanzarlo?

Para responder a estos interrogantes se hace necesario comprender cómo contribuyen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), entendidas por Jonassen (1996, citado por López, 2009) como herramientas de la mente, al aprender “con” éstas y no “de” éstas, en el desarrollo de habilidades metacognitivas. En efecto, al aprender “con” la tecnología, ésta se convierte en un instrumento de construcción de conocimiento y el estudiante en un participante activo dentro de su proceso de aprendizaje (Jonassen, Kart y Yueh, 1998, citado por Montes y Ochoa, 2006, p. 88). Por esta razón, se requiere estudiar el potencial de las TIC como mediadoras pedagógicas en los procesos de adquisición de habilidades relacionadas con la metacognición, incluyendo la reflexión sobre el propio pensamiento y la autorregulación del aprendizaje.

Por tanto, el presente apartado inicia con la explicación de las consideraciones básicas sobre el concepto de metacognición, sus clases, componentes, importancia y estrategias metacognitivas. Luego, se expone información relacionada con la mediación pedagógica, aprendizaje mediado e instrumentos de mediación. Más adelante, se define la relevancia de las TIC en el proceso educativo, su influencia como instrumentos mediadores, los entornos personales de aprendizaje mediados por TIC y las habilidades que desarrolla el estudiante a través del uso de éstas últimas. Al finalizar, se construye la pregunta de investigación fundamentada en la siguiente revisión de la literatura.

1.1 La metacognición en la educación

La metacognición según Lanz (2006) hace referencia al conocimiento y regulación que realiza el ser humano de su actividad cognitiva, con relación a cómo percibe, aprende, comprende, recuerda y piensa. De esta manera, los individuos reconocen sus dificultades y fortalezas en las actividades que emprenden, optimizando sus resultados de aprendizaje. Igualmente, Muñoz (2004) comprende el concepto en estudio como un mecanismo intrasubjetivo que posibilita en el aprendiz concientizarse de los conocimientos que maneja y los procesos mentales que utiliza para gestionarlos, dando lugar a la llamada conciencia de la propia cognición. Es así, como la metacognición en la educación se convierte en un instrumento que optimiza los procesos de enseñanza y aprendizaje al desarrollar en los alumnos habilidades necesarias para, no sólo comprender sus procesos cognitivos, sino aplicarlos en el logro de metas de aprendizaje y la construcción de nuevos conocimientos.

El desarrollo de la metacognición en los estudiantes supone actualmente una necesidad de formación, de cara a las tendencias y desafíos que la sociedad del conocimiento plantea para las instituciones educativas. De hecho, según Tejada (2000) éstas últimas han dejado de ser el único medio a través del cual se entra en contacto con el conocimiento y la información. Por lo tanto, en las escuelas debe hacerse énfasis en enseñar a aprender a conocer, y dar a los alumnos orientaciones útiles para seleccionar, discriminar y utilizar la información a la que acceden. Más aún si ésta última, se ha convertido en un elemento omnipresente, cuya gestión determina los nuevos entornos para el aprendizaje y el punto de partida para el diseño de estrategias metacognitivas (Regil, 2011).

1.1.1 Clases y componentes de la metacognición. Según Flavell (1976, citado por Osses y Jaramillo, 2008) pionero de la metacognición, ésta cuenta con dos componentes: Conocimiento metacognitivo, referido al conocimiento que los sujetos tienen sobre sus propios procesos y productos cognitivos, y el control metacognitivo relacionado con la supervisión, regulación y organización de los mismos. De lo cual se infiere, que en las actividades de enseñanza los estudiantes no sólo deben conocer sus

características cognitivas en cuanto a sus limitaciones y fortalezas, sino ser capaces de reflexionar sobre éstas mismas y pensar críticamente acerca de sus cualidades y oportunidades de aprendizaje, convirtiéndose así, en sujetos comprometidos con su propia formación.

Ahora bien, con relación al componente de conocimiento metacognitivo Osses y Jaramillo (2008) afirman que es posible distinguir tres clases de saberes o conocimientos metacognitivos. El primero de éstos, es el conocimiento de la tarea, relacionado con el conocimiento que tiene el individuo acerca de las características y objetivos de la actividad a realizar. El segundo, es el conocimiento de la persona, que es definido como el saber de ésta sobre sus capacidades, deficiencias y habilidades cognitivas que pueden afectar el rendimiento durante la tarea. Finalmente, se encuentra el conocimiento de las estrategias, referida al conocimiento de los sujetos sobre la diversidad de estrategias que le permitirán llevar a cabo la actividad, cómo deberá ser la aplicación de éstas y las condiciones en las que resultan ser más efectivas.

Por otro lado, es preciso distinguir las diversas clases de metacognición que intervienen en los procesos de aprendizaje de los seres humanos. Para esto, se tendrá como base los aportes de Burón (2002, citado por Boeira, 2010), quien se refiere a la metacognición como un conocimiento de las cogniciones, entendiendo a éstas últimas como cualquier operación mental, entre las que se encuentran: la percepción, atención, memorización, lectura, escritura, comprensión, comunicación, entre otras.

Este autor, explica de acuerdo a las mencionadas operaciones mentales, las siguientes seis facetas metacognitivas. La primera es la meta-atención, que es el conocimiento de los procesos implicados en la acción de atender, a través de ésta el individuo reconoce sus distracciones y toma las medidas necesarias para evitarlas. La segunda es la meta-memoria, que es el saber sobre la capacidad y limitaciones de la memoria. La tercera es la meta-lectura, definida como el conocimiento acerca de las operaciones mentales implicadas en la lectura y la finalidad por la que se lee. La cuarta es la meta-escritura, relativa al saber sobre la escritura y la regulación de las operaciones implicadas en la comunicación escrita. La quinta es la meta-comprensión, vinculada con los saberes sobre la comprensión y las operaciones mentales necesarias para obtenerla.

Por último, la meta-ignorancia es una forma de desconocimiento definida por el autor como el no saber que no se sabe y está asociada con la falta de todas las formas de conocimientos anteriores (meta-atención, meta-memoria, meta-lectura, meta-escritura y meta-comprensión).

En definitiva, identificar los componentes y clases de la metacognición posibilita reconocer su utilidad educativa para el desarrollo de aprendizajes significativos en los alumnos, pues en los conceptos anteriormente estudiados se evidencia que su práctica ayuda a adoptar comportamientos y capacidades que redundan en una mejor participación y autorregulación del aprendiz en los procesos pedagógicos que ejecuta.

1.1.2 Importancia del desarrollo de las habilidades metacognitivas en la Sociedad del Conocimiento. Las instituciones educativas deben promover en los estudiantes habilidades metacognitivas que le permitan comprender críticamente la información a la cual acceden, así como adquirir y construir conocimientos a través de su utilización. Dado que, la sociedad actual se caracteriza por la abundante cantidad de información que circula a una gran velocidad y por la facilidad de acceder a ésta (Canales y Marqués, 2007). Por lo tanto, la conformación de la sociedad de la información, ha convertido su gestión en parte esencial del aprendizaje. En efecto, como lo afirma Regil (2011) la gestión de la información es el puente entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

Para cumplir con el reto de adaptarse a las condiciones de la actualidad, las escuelas deben llevar a cabo procesos de alfabetización digital, que posibiliten el dominio de destrezas, conductas y formas de pensar, permitiendo a las personas utilizar los procedimientos adecuados para enfrentarse a cualquier tipo de texto, valorarlo y mejorarlo (Garzón, 2012). Es así como, el desarrollo de habilidades metacognitivas es una necesidad educativa que permite autorregular los procesos de adquisición de información e incorporación de ésta a los conocimientos previos de los individuos. De hecho, este tipo de habilidades se orientan a la toma de conciencia, capacidad de controlar, supervisar y reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje (Mozzarella, 2008).

Por consiguiente, la promoción del desarrollo de habilidades metacognitivas se hace con el propósito de cambiar la antigua instrucción mecanicista de la enseñanza para promover en los alumnos la autonomía intelectual con carácter individual y social (Prado y Ruiz, 2013). Por lo tanto, dicha promoción es necesaria atendiendo a que uno de los principios de la alfabetización digital, como proceso obligado a realizar en la escuela, tiene en cuenta la comprensión crítica del uso de las tecnologías como la habilidad de comprender, contextualizar y evaluar críticamente los medios tecnológicos (Arrieta y Montes, 2011).

1.1.3 Estrategias metacognitivas en el proceso educativo. De acuerdo a Allueva (2003), las estrategias metacognitivas son herramientas que permiten al individuo tomar conciencia sobre su proceso de aprendizaje, haciéndolo capaz de autorregularlo. Por esto, atendiendo a los principios del aprendizaje autónomo, se busca que el estudiante sea el protagonista y director de su proceso de formación. Incluso, se requiere desarrollar en el alumno su capacidad para concientizarse sobre sus fortalezas y dificultades en la realización de actividades educativas y así mismo, ayudarlos a aprender a supervisar y autorregular de manera independiente su propio aprendizaje (Klimenco y Álvarez, 2009). Así pues, la escuela se ajusta a las nuevas demandas sociales que requiere la formación de sujetos autónomos y capaces de construir saberes de acuerdo a una adecuada gestión de la información.

Entre algunas de las estrategias metacognitivas más importantes mencionadas por Monoreo y Clariana (2000, citado por Lopera, 2011) se encuentran tres: la metacognición predictiva, en la cual el estudiante realiza la planificación de las actividades de análisis (activación de conocimientos previos, selección de estrategias, entre otros) que se requieren para ejecutar la tarea. La metacognición concurrente, en la que el alumno reflexiona sobre lo que ha hecho durante la actividad para reconocer sus fortalezas y corregir errores. Por último, la metacognición retrospectiva, en la cual el aprendiz se hace un examen crítico del resultado de la tarea ejecutada, cuestionamientos sobre su desempeño antes, durante y después de ésta y una valoración cognitivo-afectiva de lo que aprendió. De esta forma, la puesta en práctica de esta clase de estrategias

permite a los estudiantes tomar conciencia sobre la necesidad de desarrollar habilidades metacognitivas no sólo para las actividades escolares sino para la vida en general.

1.2 La mediación pedagógica y el aprendizaje mediado

La mediación pedagógica y el acompañamiento según lo afirmado por Rodríguez, Sánchez y Rojas (2008) es un proceso de interacción social entre dos o más sujetos que trabajan en una actividad común con el fin de crear conocimientos. De hecho, la mediación escolar es una estrategia que posibilita apoyar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje y brindarles las herramientas que requieren para participar activamente dentro de éste como sujetos protagonistas de las prácticas educativas.

De otro lado, Briones (2006) afirma que Vygotsky, quien fue uno de los precursores del concepto de mediación, desarrolló el término al sostener que el hombre no se enfrenta al mundo con su sola naturaleza biológica, sino que su conducta esta mediada o ayudada por herramientas materiales y psicológicas. De igual forma, de acuerdo a Heredia y Sánchez (2012), Vygotsky sostuvo que los profesores deben ser acompañantes de los alumnos en sus procesos formativos, y que la educación debe fomentar en los estudiantes capacidades mentales superiores con base en la interacción entre compañeros y docentes

Por otra parte, según Kosulin (1996, citado por Orrú, 2003), todas las interacciones de aprendizaje se dividen en dos grupos: aprendizaje directo y aprendizaje mediado, siendo éste último de gran importancia para los alumnos porque permite desarrollar pre-requisitos cognitivos que posibilitan la efectividad del aprendizaje directo. Por lo tanto, el aprendizaje mediado entendido por Feuerstein (1978, citado por Parra, 2010) como un constructo desarrollado para descubrir la interacción especial que existe entre el alumno y el mediador que hace posible el aprendizaje significativo, permite estrechar el vínculo entre el docente y el estudiante activando un ambiente de confianza y compromiso atendiendo a los objetivos definidos de común acuerdo (Galindo y Arango, 2009).

En efecto, siguiendo con Feuerstein (1980, citado por Orrú, 2003) su teoría de modificabilidad cognitiva estructural se encuentra fundamentada en la capacidad del ser humano para modificarse en su estructura funcional en el transcurrir de su vida,

estimulando la autonomía y el autoequilibrio del individuo y usando como base experiencias de mediación. Por esto, se afirma que dicha teoría se encuentra relacionada con el concepto de metacognición, pues la modificabilidad cognitiva es un proceso que se origina en el interior del sujeto y es autocontrolado (Roa y Ramírez, 2003), por lo cual como lo expone Yusten (1994, citado por Roa y Ramírez, 2003), los cambios que este proceso genera en el individuo tienden a transformarlo en un ser humano autónomo, capaz de enfrentarse de manera adecuada a cualquier tipo de información y problema que se le presente

Por lo anterior, la mediación pedagógica y el aprendizaje mediado tiene sus bases en las relaciones de apoyo que se crean entre el aprendiz y las personas que actúan como mediadores, (el docente, el padre de familia entre otros) alimentándose además, de las interacciones del educando con su ambiente para crear nuevos conocimientos. De esa forma, los sujetos no sólo aprenden de los otros, sino por sí mismos y con los otros. Sin embargo, mediar en los procesos educativos de los educandos, independientemente del sujeto o herramienta utilizada para llevarlo a cabo, debe tener como uno de sus principales propósitos ayudar a los alumnos a ser individuos autorreguladores de su aprendizaje y por ende a aplicar asiduamente sus habilidades metacognitivas

1.2.1 Estrategias e instrumentos de mediación pedagógica. Las estrategias de mediación hacen referencia a un conjunto de procedimientos y actividades realizadas por los docentes en las aulas, ya sean presenciales o virtuales, para facilitar a los estudiantes la adquisición y construcción de conocimientos y el desarrollo de aprendizajes significativos (Ramírez, 2009). Por consiguiente, dichas estrategias deben promover en el alumno la necesidad de descubrir y crear conocimientos de manera autónoma, fomentando en él las aptitudes y actitudes que se requieran para hacerlo.

En concordancia con lo hasta aquí expuesto, dichas estrategias deben basarse no sólo en el desarrollo de habilidades cognitivas, sino metacognitivas. Por lo tanto, el profesor como sujeto mediador por excelencia debe, como lo afirma Ruíz (2002), entender las estrategias como un cúmulo de acciones y recursos que no sólo le permiten

al docente enseñar un contenido determinado sino entrenar al alumno en la autorregulación y autodirección de su propio aprendizaje.

Una de las estrategias de mediación que pueden ser aplicadas es la que Galindo y Arango (2009) denominan aprendizaje mediado colaborativo, que promueve la conjugación del aprendizaje mediado con el aprendizaje cooperativo o colaborativo y la construcción social de conocimiento a partir de la interacción del grupo. De esta manera, el educando no sólo adquiere conocimientos de otros, sino que también les aporta experiencias personales que enriquecen la formación de sus pares, teniendo como orientador durante todo el proceso a su maestro.

De otro lado, Ruiz (2002) expresa la importancia de introducir en la clase la reflexión discusión-crítica, por medio de la cual el educador induce a los estudiantes a pensar críticamente sobre sus propios procesos y actividades de aprendizaje antes, durante y después de las mismas. Por lo cual, el educador se convierte en una persona que guía a los aprendices en el proceso de adquisición de conciencia acerca de sus debilidades y fortalezas cognitivas y emocionales.

Otra de las estrategias de mediación es la propuesta por Coll, Mauri y Onrubia (2008), que hace referencia al análisis de estudios de casos y resolución de problemas a través de la utilización de entornos virtuales de aprendizaje. Los autores afirman, que el uso de esta estrategia posibilita que el aprendizaje se realice como un proceso activo y que la enseñanza permita que el alumno aprenda a pensar y a actuar atendiendo a las características de un determinado contexto. Todo esto, mediante el uso de las TIC, que favorecen al estudiante no solo en el acceso a fuentes de información, sino en el aspecto social y mediado de la construcción del conocimiento.

Las anteriores estrategias, sólo son algunas de las utilizadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen como base la mediación pedagógica. Actualmente, el abanico de posibilidades se ha ampliado significativamente gracias a la incursión de las TIC en los procesos educativos. En efecto, éstas son entendidas también como instrumentos de mediación que brinda a los estudiantes una gran cantidad de posibilidades de aprendizajes cada vez más dinámicas y entretenidas. No obstante,

cualquiera que sea la estrategia a utilizar, debe estar orientada a la formación metacognitiva del alumnado y al fomento responsable del aprendizaje autónomo.

1.3 Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación

En el desarrollo de los procesos educativos la integración de las TIC es un requerimiento con el que toda institución escolar debe cumplir para adaptarse a las exigencias del contexto contemporáneo. De hecho, Trahtemberg (2000) afirma que la sociedad del conocimiento permeada por la utilización de las TIC, desencadena importantes y complejos procesos de innovación que deben generarse y ejecutarse en aspectos de la escolaridad como el currículo, pedagogía, evaluación, administración, organización y desarrollo profesional de profesores y directivos docentes.

El uso de las herramientas tecnológicas en la escuela ha cambiado la percepción de la enseñanza y el aprendizaje. En este sentido, Díaz (2005) expone la relevancia de incorporarlas en el diseño instruccional, pero no como simples recursos al servicio de las metodologías tradicionales de la enseñanza, sino como elementos que permiten la construcción de significados y generación de conocimientos para mejorar los procesos comunicativos y culturales. No obstante, García (2003) explica que el exclusivo contacto con los recursos tecnológicos no provoca transformaciones educativas, si no se cuenta con un personal docente capacitado para el uso de sus potencialidades y beneficios. Por eso, las TIC no son instrumentos mágicos que por sí solos promueven el mejoramiento de los procesos educativos, pues todo depende del aprovechamiento y utilización que hagan de éstas los docentes y alumnos.

Por otra parte, la incursión de las TIC en la educación ha influido en la generación de nuevos ambientes de aprendizaje, entendidos éstos como el espacio físico y las relaciones que se establecen al llevar a cabo los procesos pedagógicos (Iglesias, 2008). En efecto, Duarte afirma (2000) que la integración de medios tecnológicos a la escuela ha resignificado el papel del discente, la relación con sus profesores y a su vez con el saber mismo. Todo esto, teniendo en cuenta que el alumno es el centro del proceso educativo, el maestro es el orientador por excelencia y las TIC son una de las herramientas mediadoras entre la información y el conocimiento.

1.3.1 Las TIC: Herramientas mediadoras del aprendizaje. El concepto de mediación teniendo en cuenta la perspectiva de Vygotsky (citado por Suarez, 2003) supone la transformación de estructuras cognitivas en el ser humano como resultado de las interacciones socioculturales que realiza éste con sus pares y el ambiente. Por esto, para reconocer las TIC como herramientas mediadoras en el aprendizaje y por ende como instrumentos psicológicos, se requiere estudiar de qué forma su utilización por parte de los alumnos permite cambiar y enriquecer sus procesos cognitivos y metacognitivos.

Así las cosas, Coll, Onrubia y Mouri (2007) exponen que las TIC dada su naturaleza simbólica y las posibilidades que ofrecen para crear entornos que integran los sistemas semióticos conocidos y ampliar ilimitadamente la capacidad humana para representar, procesar, transmitir y compartir la información, les permiten ser comprendidas como instrumentos psicológicos mediadores de los procesos intra e intermentales. De hecho, el uso de estas herramientas también ayuda a desarrollar habilidades metacognitivas, que se encuentran ubicadas entre los procesos mentales superiores, lo que apoya aún más su naturaleza mediadora.

Desde esta misma perspectiva, Salomón (1992, citado por Suarez, 2003) también expresa que la utilización de la tecnología modifica la forma de representación que tiene el pensamiento, lo cual implica la puesta en práctica de estrategias de autorregulación, formas de ver el mundo y habilidades de procesamiento y comunicación de la información que sirven de guía y de apoyo al proceso de aprendizaje. No obstante, las Tecnologías de Información y Comunicación por sí mismas no logran modificar cognitivamente las estructuras del ser humano. En efecto, como sustento de lo anterior, Bustos y Coll (2010) y Abarca (2013) consideran que las TIC se convierten en mediadoras pedagógicas dependiendo de los usos que hacen de éstas los estudiantes y profesores mientras se desarrollan las actividades de aprendizaje y enseñanza. En consecuencia, si dichos usos no son adecuados estas herramientas no mejoran las prácticas educativas, por los cuales las TIC terminarían transformándose en recursos ineficaces en los procesos pedagógicos.

1.3.2 Entornos personales de aprendizaje mediados por TIC y estilos de aprendizaje. La mediación pedagógica de las TIC ha permitido el enriquecimiento y mayor eficacia de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). Éstos, son definidos por Castañeda y Adell (2013) como el conjunto de herramientas diferentes que usa cada individuo para aprender, incluyendo su contexto, materiales, personas, actividades, en definitiva todo lo utilizado por el aprendiz para adquirir y crear conocimientos. Sin embargo, los autores afirman que en la actualidad, dado el auge de la tecnología, los PLE “son aprender a aprender en la era digital” (Castañeda y Adell, 2013, p. 22). Lo anterior, atendiendo a que las posibilidades y los medios para obtener información han aumentado significativamente por el uso de la internet, por lo que los espacios de aprendizaje ya no se limitan a las cuatro paredes del salón de clases. Por lo tanto, el estudiante debe desarrollar procesos metacognitivos que le permitan crear, controlar, gestionar, enriquecer y aprovechar su entorno personal de aprendizaje no sólo para la adquisición de saberes sino para la construcción de los mismos.

Igualmente, el empleo adecuado de los PLE permite que cada individuo cree sus espacios de aprendizaje incorporando herramientas que se ajusten a su estilo propio de aprender. Teniendo en cuenta que el estilo de aprendizaje, según lo expresado por Honey y Munford (1992, citado por Gallego y Martínez, 2003, p. 4), “es una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo”. Así pues, el alumno tiene la oportunidad de decidir cómo recibe los contenidos, adaptados a su estilo de aprendizaje predominante, que puede ser activo, reflexivo, teórico o pragmático (Honey y Munford, 1992 citado por Gallego y Martínez, 2003) o visual, auditivo o kinestésico (Dunn y Dunn, 1982, citado por Correa, 2006). Todo esto, atendiendo a que la naturaleza multimedial e hipertextual de las TIC, posibilita tener diversidad de formas de emplear y seleccionar la información.

De otro lado, cabe aclarar que los PLE también incluyen las Redes Personales de Aprendizaje (PLN) que son los instrumentos y procesos mentales desarrollados por el individuo para reflexionar y reconstruir con sus pares el conocimiento y desplegar actitudes que promuevan el intercambio con ellos (Castañeda y Adell, 2003). En consecuencia, la organización de los PLE debe suponer para el estudiante un proceso

responsable y autónomo que propicie la autorregulación de su aprendizaje y por ende la puesta en práctica de habilidades metacognitivas que permitan tener éxito en esta tarea.

1.3.3 Competencias y habilidades desarrolladas en los estudiantes a través de las TIC. La utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación de forma adecuada y funcional en los procesos de enseñanza y aprendizaje, permite el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes, relacionadas con la gestión responsable y constructiva de la información a la que tienen acceso y la creación de nuevos conocimientos. Además, el uso correcto de estas herramientas posibilita la formación de individuos acorde a las exigencias de la actual sociedad digital que gira en torno al conocimiento y a la información (Gros y Contreras, 2006).

Según Area (2008) el uso de las TIC busca desarrollar en los alumnos la competencia digital y el tratamiento de la información, lo cual implica ser una persona autónoma, crítica y reflexiva al seleccionar, manejar y utilizar la información y las demás herramientas tecnológicas, evaluarlas y respetar las normas acordadas para regular el uso de la información y sus fuentes. Así mismo, Howard (2010, citado por Arrieta y Montes, 2011) presenta también cinco competencias digitales sociales como la atención, participación, colaboración, conciencia de la red y pensamiento crítico. De lo anterior se infiere, que a través de la aplicación de herramientas tecnológicas se ayuda a los educandos a aplicar procesos de autorregulación que le posibilitan aprovechar las potencialidades de la tecnología y utilizarla según sus metas de aprendizaje.

De otro lado, de acuerdo a Gilter (1997, citado por Gros y Contreras, 2006) entre las habilidades que adquiere el estudiante por medio del proceso de alfabetización digital están: habilidades de búsqueda y gestión de la información, construcción de conocimientos, toma de conciencia sobre la funcionalidad de las interacciones sociales, juzgar la validez de la información, comprender un problema y seguir un conjunto de pasos para resolver una necesidad de información, reflexionar sobre su propio aprendizaje, entre otras.

Sin embargo, en este apartado no pueden dejarse atrás la creatividad y la indagación como procedimientos básicos en la generación de nuevos conocimientos. De igual

forma, la capacidad de los educandos para autorregular sus propios procesos cognitivos y reconocer sus dificultades y fortalezas para el uso y tratamiento de la información, que luego debe ser incorporada como conocimiento útil y veraz en las estructuras mentales de los individuos.

1.4 Construcción de pregunta de investigación

Después de haber relacionado la literatura básica acerca de los constructos de metacognición, mediación pedagógica y TIC, fue necesario reflexionar sobre la importancia de la articulación de estas tres variables en el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Definitivamente, el desarrollo de habilidades metacognitivas resulta esencial en la generación del aprendizaje autónomo o autorregulado, que hoy en día se facilita trabajarlo como resultado de los procesos de alfabetización digital. En efecto, la promoción de las competencias digitales redundará en el fomento de habilidades metacognitivas, como instrumentos que le posibilitan al educando aprender a aprender y a actuar activa y participativamente en su propia formación. Todo esto, con base en la mediación pedagógica de las TIC, las cuales si se usan adecuadamente en las actividades educativas, logran la transformación de la estructura cognitiva del individuo y la adquisición de procesos mentales superiores, entre los que está la metacognición.

Sin embargo, se requirió profundizar sobre cómo a través de las TIC se fomentan habilidades metacognitivas en estudiantes de educación primaria, pues de acuerdo a la revisión de la literatura sobre el campo, la mayoría de los estudios encontrados se basan en la educación secundaria y superior. Por lo tanto, para lograr la delimitación del presente estudio se planteó el siguiente enunciado como pregunta de investigación:

¿De qué manera las Tecnologías de Información y Comunicación contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas, en los estudiantes de 4° de primaria de la Institución Educativa Técnico Industrial Antonio Prieto, Sede Santa María, de Sincelejo, Colombia?

Capítulo 2: Planteamiento del problema

El capítulo se centra en presentar la definición del problema y la importancia de comprender la forma en que las TIC contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas. Igualmente, en indicar los propósitos que se persiguieron en la realización del trabajo investigativo y las razones por las cuales fue seleccionado el tema estudiado.

A continuación se explican los siguientes apartados: Antecedentes del problema, planteamiento, objetivos, justificación y delimitación del estudio.

2.1 Antecedentes

En el grupo objeto del presente estudio, era evidente que los estudiantes no demostraban la aplicación de habilidades metacognitivas en sus procesos diarios de aprendizaje, pues se les hacía difícil ser autónomos y activos durante éstos. Igualmente, sus acciones de autorregulación, planeación y supervisión de sus propios procesos cognitivos eran muy pocas. Por lo tanto, como punto de partida y fundamento para el presente estudio se exponen a continuación investigaciones basadas en el uso de instrumentos tecnológicos para desarrollar habilidades metacognitivas.

a) Mozzarella C. (2008). Su objetivo fue la creación y utilización de un sistema computarizado llamado Génesis, para el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de educación media diversificada. El estudio se sustenta en una investigación de campo de carácter descriptivo -explicativo y tipo cuasi experimental. Sus resultados evidenciaron la efectividad de la aplicación de éste en el desarrollo de habilidades metacognitivas.

b) Martínez-Fernández J. y Rabanaque S. (2008). El propósito del estudio fue analizar los factores cognitivos y motivacionales que influyen en el desarrollo de la autorregulación, utilizando como instrumentos contenidos digitales y una plataforma virtual. La investigación tuvo como muestra 53 estudiantes de primer año de psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona. Los resultados evidenciaron que los componentes de la autorregulación de corte cognitivo y motivacionales no

necesariamente se relacionan entre sí y que los alumnos deben comprender las TIC no sólo como instrumentos que activan la motivación, sino el uso y revisión de estrategias metacognitivas.

c) Chaverra Fernández D. (2011). Su objetivo fue identificar las habilidades metacognitivas más relevantes y su forma de desarrollo durante la escritura de textos digitales en dos grupos de estudiantes de 4° y uno de 5° de primaria. Los resultados evidenciaron la efectividad de la propuesta en la adquisición de habilidades metacognitivas especialmente en el reconocimiento de la tarea de escritura y las propias dificultades escriturales.

d) Prado Flores G. y Ruiz Lang C. (2013). Su finalidad fue investigar el ejercicio de la metacognición en estudiantes de veterinaria y zootecnia de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. Para esto, se utilizó una metodología metacognitiva aplicando instrumentos como: el metalenguaje, modelo de auto-registro y control de aprendizaje. Sus resultados fueron positivos, pues los educandos expresaron que los instrumentos aplicados les ayudaron al cumplimiento de deberes escolares, a apropiarse de la metacognición y a usarla en su proceso de aprendizaje.

2.2 Planteamiento del problema

Los alumnos de cuarto grado de primaria, objetos de estudio de la presente investigación, en su generalidad presentan un rendimiento básico, pues son pocos los que alcanzan excelentes resultados en las áreas académicas, lo que se determinó a través del análisis de los informes y boletines que reflejan la calificación de sus desempeños. De hecho, una de sus mayores dificultades es la falta de responsabilidad y autonomía en sus actividades de aprendizaje. No obstante, en todos los educandos del grado en mención, fue notorio un gran interés por la tecnología.

Por esto, aprovechando la afinidad que tienen los alumnos con las TIC, se planteó emplearlas como instrumentos mediadores en la adquisición de habilidades metacognitivas. Sin embargo, primero se reconoció cómo estas herramientas ayudan a los educandos de cuarto grado, en la adquisición de estas últimas, para así validar

conscientemente su integración en la planeación y ejecución didáctica. Por lo anterior, se propuso la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera las Tecnologías de Información y Comunicación contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas, en los estudiantes de 4° de primaria?

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Analizar la manera en que las Tecnologías de Información y Comunicación, como instrumentos de mediación pedagógica, contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas, en los estudiantes de 4° de primaria de la Institución Educativa Técnico Industrial Antonio Prieto, Sede Santa María, de Sincelejo, Colombia

2.3.2 Objetivos específicos

- a) Describir la efectividad del uso de las TIC en la adquisición de habilidades metacognitivas por parte de los alumnos.
- b) Reconocer los recursos tecnológicos más utilizados por los estudiantes para el desarrollo de sus habilidades metacognitivas.
- c) Explicar los cambios que la aplicación de estrategias didácticas mediadas por las TIC producen en el ejercicio de la metacognición de los educandos.

2.4 Justificación

La realización de esta investigación fue importante porque ayudó a comprobar la efectividad de las TIC como instrumentos que facilitan el ejercicio de la metacognición, validar su eficacia en el proceso educativo y la necesidad de integrarlas en la planeación y ejecución curricular. Igualmente, indagar sobre esto fue útil para los docentes al brindarle la oportunidad de profundizar en la aplicación de estrategias de enseñanza mediadas por TIC que permitan en los alumnos el desarrollo de la metacognición como proceso de pensamiento de orden superior.

En efecto, empezar desde la primaria con esta clase de actividades también coadyuvó a los alumnos a iniciar procesos orientados a aplicar una mayor madurez, responsabilidad y compromiso con su aprendizaje. De igual modo, este estudio dejó

como producto contribuciones teóricas sobre la eficacia de la aplicación de instrumentos tecnológicos para el logro de la metacognición, en estudiantes de primaria, que ayudarán a generar aplicaciones posteriores en la práctica educativa.

2.5 Delimitación del estudio

La presente investigación se realizó, específicamente con 40 estudiantes de cuarto grado de primaria, cuyas edades oscilan entre los 9 y 11 años (Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT) 2014). Este estudio se llevó a cabo en el transcurso del periodo académico del año 2014 y se abordó atendiendo al método de investigación cualitativa. Además, se enmarcó temáticamente en la mediación pedagógica, desarrollo de habilidades metacognitivas y contribución de las TIC. Asimismo, pretendió determinar la importancia de la utilización de éstas y su mediación en la aplicación de estrategias orientadas a lograr el desarrollo de habilidades metacognitivas en los alumnos objeto de estudio.

Por otra parte, las limitaciones encontradas durante la investigación fueron la falta de espacios extra-clases para el desarrollo de sus actividades, el limitado tiempo con el que se contó para desarrollar todas las acciones que implicó su realización y las dificultades con el espacio físico para ejecutar tareas de enseñanza y aprendizaje con el uso de las TIC, pues no se dispuso de una sala de informática adecuada.

Capítulo 3: Método

En la realización del presente estudio centrado en analizar de qué forma las TIC contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de educación primaria, se utilizó la metodología cualitativa de investigación, la cual permeó cada etapa de este trabajo. Por esto, a continuación se explican los siguientes apartados: Selección del método y justificación de su elección, características de los participantes en la investigación, definición de los instrumentos de recolección utilizados, procedimientos para la recolección de datos y la estrategia de análisis de datos aplicada.

3.1 Selección del método

Atendiendo a las características y objetivos del estudio se eligió el método de investigación cualitativa, el cual permitió comprender los fenómenos a investigar teniendo en cuenta las perspectivas de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto (Hernández, Fernández y Baptista, 2008). De esta manera el investigador, como uno de los principales instrumentos de recolección de información, tuvo la posibilidad de profundizar sobre las experiencias de los individuos, con relación al asunto estudiado, adentrándose en su realidad y modo de comprenderla.

Por lo anterior, la aplicación del método de investigación cualitativa coadyuvó a entender en profundidad de qué manera los estudiantes a través de la utilización de las TIC desarrollan habilidades metacognitivas. Esto, atendiendo a que la investigadora por medio de herramientas efectivas de recolección de información pudo dar cuenta de los cambios que producen en la metacognición de los alumnos el uso adecuado de recursos tecnológicos.

Igualmente, la metodología de investigación seleccionada permitió construir el conocimiento sobre los temas a indagar al tener “la reflexión como puente que vincula al investigador y a los participantes” (Mertens, 2005, citado por Hernández et al., 2008, p.11). Por lo tanto, para efectos del presente trabajo el método cualitativo fue el ideal para su realización, pues permitió explicar, describir y entender cómo la mediación de

las TIC ayuda al desarrollo de la metacognición en los educandos a partir de un estudio apegado a su cotidianidad y experiencias propias.

3.2 Participantes

En el desarrollo de la presente investigación se seleccionó, como población a investigar los 40 estudiantes de cuarto grado de primaria de la IETIAP, sede Santa María, cuyas edades oscilan entre los 9 y 11 años de edad. Entre las razones que dieron lugar a la elección de esta población se encontraron su básico rendimiento en las áreas académicas y el bajo autocontrol y dependencia del profesor durante sus procesos de aprendizaje, lo cual denota falta de autonomía y la poca práctica de habilidades metacognitivas. No obstante, se apreció su gran interés hacía la utilización de recursos tecnológicos cuando se usaron durante las clases.

Es necesario aclarar, que las anteriores apreciaciones se fundamentaron en el análisis de los informes académicos de los estudiantes, cuyo resultado verificó que en comparación a los alumnos de otros grados sus rendimientos son los más bajos. Igualmente, se realizó un proceso de observación directa que ayudó a identificar las actitudes que tienen los educandos objetos de estudio hacía su propio aprendizaje.

De otro lado, para efectos de la investigación y teniendo en cuenta que en las de índole cualitativa los tipos de muestra son las no probabilísticas dado que su finalidad no es la generalización en términos de probabilidad, sino la indagación cualitativa en profundidad y que la elección de los elementos depende de razones relacionadas con las características de la investigación (Hernández et al., 2008), la muestra seleccionada para este trabajo estuvo compuesta por 10 estudiantes de 4º grado de primaria de la IETIAP, sede Santa María.

Por otra parte, la investigadora también fue participante atendiendo a que es una de las fuentes de recolección de información, que además jugó un papel en el ambiente a observar, pues es docente activa de los alumnos que integran la muestra del estudio. Igualmente, se incorporaron a la investigación tres maestros que tienen relación directa con los alumnos participantes considerando que sus experiencias e interpretaciones

sobre las actitudes de los mismos y demás fenómenos estudiados, fueron de gran importancia para el desarrollo del estudio.

3.3 Instrumentos

En el método cualitativo existe una gran variedad de técnicas de recolección de la información. No obstante, para la presente investigación fueron seleccionadas las siguientes:

a) Observación participante: En ésta se realiza inmersión en el contexto de forma no encubierta para describir a las personas e interacciones que se observan, así como también la experiencia del investigador (Iñiguez Rueda, 1999). Por lo cual, este instrumento fue aplicado en el contexto natural en el que se desenvuelven los alumnos participantes, atendiendo al siguiente procedimiento: obtención de permisos, establecimientos de rapport, focalización, documentación y registro de la observación (Valenzuela y Flores, 2012). Igualmente, para su aplicación se diseñó un instrumento (Ver Apéndice A) en el cual se especifican espacios para registrar observaciones en tres categorías específicas: Habilidades metacognitivas (HM), mediación pedagógica (MP) y contribución de las TIC (CT). Así mismo, las observaciones se calificaron utilizando los criterios de muy frecuente, frecuente y poco frecuente sobre la subcategoría específica, de cada una de las categorías mencionadas (Ver tabla de calificación y codificación en Apéndice F). En cuanto al proceso de validación éste se llevó a cabo a través de la triangulación como estrategia por medio de la cual se da mayor credibilidad a los resultados al contrastar múltiples fuentes de datos, diversos investigadores o teorías contendientes (Valenzuela y Flores, 2012).

b) La entrevista semiestructurada: La técnica permitió la interacción verbal entre el investigador y el investigado y se empleó atendiendo a una lista clara de temas para ser abordados sin olvidar la flexibilidad en su aplicación. Ésta se orientó a los docentes y alumnos participantes por separado teniendo en cuenta el siguiente procedimiento: autorización para realizarla, selección de los informantes, presentación del entrevistador, inicio de la entrevista, establecimiento del rapport, cuerpo y cierre de la misma (Valenzuela y Flores, 2012). De igual forma, para su aplicación se diseñaron

instrumentos (Ver apéndices B y E), basados en temas enfocados en las tres grandes categorías de análisis ya mencionadas (HM, MP y CT) derivándose de cada de éstas una subcategoría respectivamente, que fueron calificadas utilizando los criterios de muy frecuente, frecuente y poco frecuente (Ver tablas de calificación y codificación de entrevistas de docentes y estudiantes en el apéndice G). Con respecto a la validación de los datos también se utilizó la estrategia de triangulación antes mencionada.

c) Los grupos de enfoque: Consiste en una especie de entrevista grupal entre grupos medianos o pequeños de personas que conversan sobre uno o varios temas en un ambiente relajado e informal (Hernández et al., 2008). Esta técnica fue aplicada a docentes y estudiantes participantes de manera separada considerando los mismos procedimientos que se llevan a cabo en la entrevista. Para su realización se diseñaron instrumentos (Ver apéndices C y D) con el propósito de obtener información sobre las categorías en estudio (HM, MP y CT) y las subcategorías provenientes de cada una de éstas. Para su calificación se usaron los criterios de muy frecuente, frecuente y poco frecuente (Ver tablas de calificación y codificación del grupo focal para docentes y estudiantes en el apéndice H). Por último, para su proceso de validación al igual que en las dos técnicas anteriores se usó la estrategia de triangulación.

3.4 Procedimientos

Tomando en cuenta que la metodología de investigación fue cualitativa se llevó a cabo el siguiente procedimiento de recolección de datos con la finalidad de dar respuesta a la pregunta general de este estudio mencionada anteriormente. En primera instancia, por medio de la técnica de observación se hicieron registros significativos de las conductas de los participantes en cuanto al estado actual de su desarrollo metacognitivo, complementando este proceso con entrevistas semiestructuradas relacionadas con éste tópico. Además, se realizó una sesión de grupo de enfoque con los alumnos en estudio para indagar sobre temas relacionados con su metacognición.

Posteriormente, atendiendo a la información inicial se desarrollaron 12 sesiones de clases incluyendo diversas estrategias didácticas mediadas por las TIC, integradas con la aplicación de estrategias metacognitivas como metacognición predictiva, concurrente y

retrospectiva. Así pues, asumiendo como base las experiencias de los alumnos durante el proceso, se hicieron observaciones en el transcurso de esta fase y se interpretaron los resultados considerando la realización de entrevistas semiestructuradas a los alumnos y grupos focales con docentes. Lo anterior, para dar respuesta a la pregunta de investigación y lograr entender los cambios que pueden iniciarse en los estudiantes en relación al desarrollo de habilidades metacognitivas con el uso de herramientas tecnológicas de mediación.

Se aclara que antes de iniciar el estudio se presentaron las cartas de consentimiento a la institución y a los padres de los estudiantes que forman parte principal en la realización de la investigación, explicándoles los objetivos que se persiguen y la importancia de su participación.

3.5 Estrategia de análisis de datos

Para la realización del análisis de datos se llevó a cabo la siguiente estrategia compuesta por tres fases. La primera fue la estructuración de los datos en categorías y subcategorías de análisis. Luego, la realización de la interpretación de las categorías (Habilidades metacognitivas, Mediación Pedagógica y Contribución de las TIC) y subcategorías (Ver subcategorías en los apéndices F, G y H) buscando encontrar sentido a los datos en el marco del planteamiento del problema. Posteriormente, se finalizó con un proceso de triangulación de los datos al relacionar las apreciaciones de las tres fuentes (alumnos, maestros e investigadora) acerca de las tres grandes categorías que se indicaron en los instrumentos aplicados (Entrevistas semiestructurada, Observación participante y grupos focales). De esta manera, se realizó el proceso de interpretación de resultados y comprensión profunda de los fenómenos en estudio.

Capítulo 4: Resultados

El presente capítulo tiene como propósito mostrar los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos seleccionados para el estudio. De esta forma, se buscó analizar de qué manera las TIC como instrumentos de mediación pedagógica, contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas, en los estudiantes de primaria. Para lo anterior, se tuvieron en cuenta los hallazgos encontrados acerca del desarrollo metacognitivo de los alumnos antes y después de la aplicación de estrategias didácticas mediadas por TIC. Cabe aclarar que para dicha aplicación se realizaron sesiones de clases utilizando contenidos digitales, en los cuales se incluyeron trabajos que los estudiantes debían ejecutar en el aula y en casa y actividades que buscaron aplicar estrategias metacognitivas de aprendizaje.

Por otra parte, para el desarrollo del presente capítulo se inicia con la presentación de los resultados de acuerdo a las categorías y subcategorías establecidas. Luego, se explica la discusión de éstos atendiendo a una adecuada fundamentación teórica y por último los criterios que confirman su confiabilidad y validez.

4.1 Presentación de resultados

A continuación se muestran los resultados de cada una de las categorías analizadas.

4.1.1 Primera categoría: Habilidades Metacognitivas (HM). Para evaluar esta categoría se utilizaron como instrumentos, antes de la aplicación de estrategias didácticas mediadas por TIC, la observación participante, entrevista semiestructurada a docentes y grupo de enfoque con estudiantes. El objetivo de esta etapa era determinar el nivel de aplicación de habilidades metacognitivas de los alumnos en sus procesos de aprendizaje, obteniendo como resultado lo siguiente:

En la subcategoría de Autorregulación del aprendizaje (AA) evaluada a través de la técnica de observación participante, se encontró que sólo el 10% de los discentes realizaban actividades de autorregulación muy frecuentemente, el otro 10% frecuentemente y el 80% poco frecuente (Ver figura 1). En efecto, durante la

observación se evidenció que en la realización de los trabajos en clases, la mayoría de los estudiantes participantes necesitaron de la orientación permanente del docente, pues aunque contaban previamente con las instrucciones, preguntaban al maestro continuamente sobre qué debían hacer. Reflejando así, su incapacidad para planificar y reflexionar por sí mismos acerca de los pasos a seguir para realizar tareas. Igualmente, en su generalidad los alumnos no evidenciaron actividades de control y evaluación de sus procesos cognitivos.

Por otra parte, en la subcategoría de Uso de estrategias metacognitivas (UEM) evaluada a través de la técnica de grupos focales con alumnos, también resultó que el 10% de ellos lo hacía muy frecuentemente, el 10% frecuentemente y el 80% poco frecuente (Ver figura 1). Lo anterior concuerda con sus respuestas durante la realización del grupo focal, a través de las cuales se concluyó que la mayoría de los educandos al hacer sus tareas individualmente y sin el acompañamiento del docente se sentían muy inseguros. Así mismo, no aplicaban procesos de planificación de sus trabajos escolares, reflexión sobre su desempeño durante la tarea y la evaluación final de ésta, atendiendo al aprendizaje adquirido por su ejecución.

De otro lado, en la subcategoría Participación activa en el proceso de aprendizaje (PAPA) evaluada por medio de entrevistas semiestructuradas a docentes, los resultados no son diferentes de las otras dos subcategorías, pues según los profesores participantes el 10% de los alumnos lo hace muy frecuentemente, el otro 10% frecuentemente y el 80% poco frecuente (Ver figura 1). En efecto, los profesores entrevistados coincidieron en afirmar que los educandos en su mayoría no aplicaban habilidades metacognitivas como su capacidad de controlar, supervisar y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. En cuanto a esto, uno de ellos aseveró que “Es muy difícil que estos alumnos con tan básico rendimiento mejoren su desempeño si no asumen conscientemente sus responsabilidades y compromisos en sus procesos formativos” (Profesor 1, Ver Cuadro de triangulación, Apéndice K).

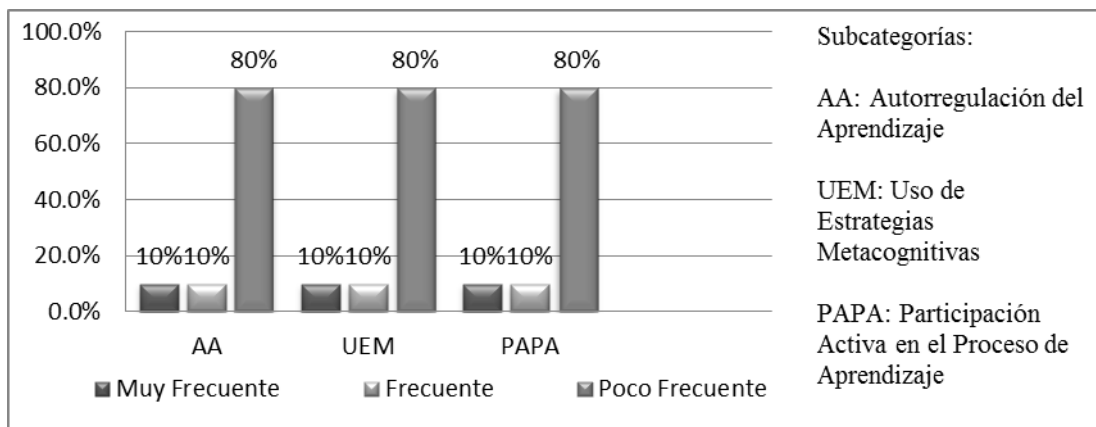


Figura 1. Subcategorías de la categoría de HM antes de la aplicación de la estrategia

Ahora bien, después de la aplicación de estrategias didácticas mediadas por TIC se procedió a evaluar la categoría HM utilizando como técnicas, la observación participante, grupos focales con docentes y entrevistas semiestructuradas a alumnos, obteniendo así los siguientes resultados:

En la subcategoría de Autorregulación del aprendizaje (AA) evaluada a través de la observación participante, se encontró que los estudiantes iniciaron el proceso de aplicación de ejercicios de control de su aprendizaje, al reflejar una mayor preocupación sobre su desempeño, pues empezaron a ser más conscientes de sus errores y fortalezas. De hecho, durante la realización de actividades evaluativas en línea se escucharon expresiones como: “En el primer intento me di cuenta que me equivoqué, por eso estudié de nuevo para mejorar mi resultado” (Estudiante 2, Ver Cuadro de triangulación, Apéndice K), “Yo entendí el trabajo sin preguntarle al profesor y las palabras desconocidas las busqué en internet” (Estudiante 5, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

Dichas afirmaciones reflejan un mayor grado de independencia y autonomía en la ejecución de sus tareas y una actitud más consciente acerca de sus debilidades y las acciones que pueden emprender por sí mismos para superarlas. Lo anterior, hace notorio la mejoría en los resultados en la subcategoría AA en la cual el 20% de los alumnos iniciaron la aplicación de actividades de autorregulación muy frecuentemente, el 50% frecuentemente y el 30% poco frecuente (Ver figura 2).

Por otro lado, en la subcategoría Uso de estrategias metacognitivas (UEM), evaluada por medio de grupos focales a docentes, se refleja un incremento en su frecuencia de aplicación por parte de los alumnos después del empleo de las estrategias de intervención, pues el 20% lo hace muy frecuentemente, el 50% frecuentemente y el 30% poco frecuente (Ver figura 2). En efecto, los maestros entrevistados concuerdan en afirmar que los alumnos manifiestan un mayor interés en la planificación de sus tareas, pues como afirma uno de los profesores “Los estudiantes comenzaron a pensar más sobre el orden en que deben realizar las actividades para desarrollar los trabajos propuestos en los contenidos digitales” (Profesor 3, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K). Además según los docentes la mayoría de los discentes iniciaron la práctica de procesos de supervisión de su desempeño, en relación a esto uno de ellos expresó que “Me sorprende escuchar a alumnos, que siempre fueron desinteresados por el estudio, contarme sobre lo que más y menos les causa dificultad durante la ejecución de las actividades y lo que aprendieron al hacerlas” (Profesor 2, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

De otra parte, en la subcategoría Participación activa en el proceso de aprendizaje (PAPA) evaluada por medio de entrevistas semiestructuradas a alumnos, se encontró que el 30% lo hace muy frecuentemente, el 40% frecuentemente y el 30% poco frecuente (Ver figura 2), por lo que son notables los cambios reflejados en este tópico. De ahí que, los estudiantes en su mayoría manifestaron sentirse más seguros al realizar solos las actividades sin el acompañamiento de los profesores. En concordancia, uno de ellos aseveró que “Aprendí que si yo me concentro y soy más responsable puedo comprender los trabajos y hacerlos sin preguntarle todo a la maestra” (Estudiante 7, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K). Además, se evidenció en éstos mayor iniciativa para adquirir nuevos conocimientos, pues como expresó uno de ellos “No es necesario esperar que los profesores nos manden a consultar, yo puedo hacerlo sólo y aprender sobre lo que quiera, para eso puedo utilizar internet” (Estudiante 9, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

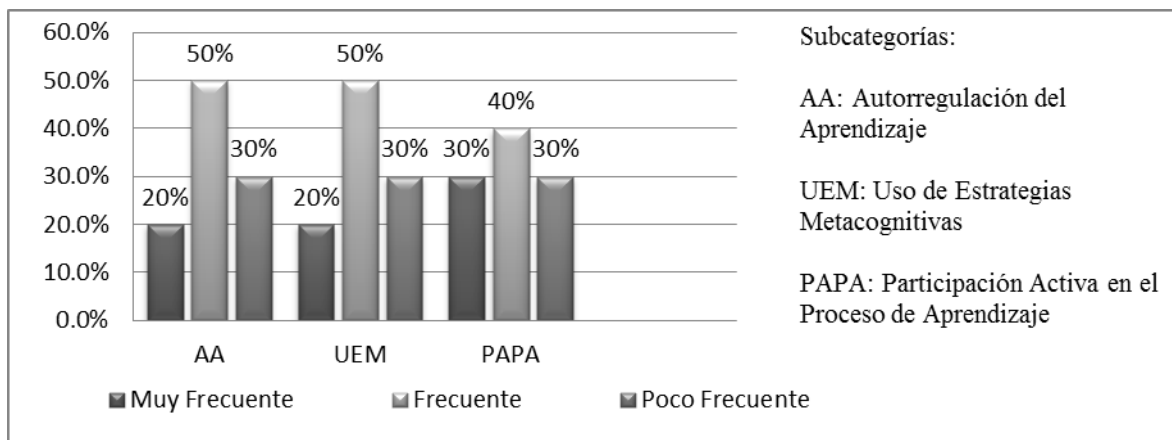


Figura 2. Subcategorías de la categoría de HM después de la aplicación de la estrategia

4.1.2 Segunda Categoría: Mediación Pedagógica (MP). Para la evaluación de esta categoría se utilizaron como instrumentos de recolección de datos la observación participante, entrevistas semiestructuradas a docentes y grupos focales con estudiantes, para determinar antes de la aplicación de la estrategias de intervención, cómo se llevaba a cabo la mediación pedagógica en el aula, obteniendo los siguientes resultados:

En la subcategoría de Mediación Pedagógica a través de las TIC (MPT) fue posible comprobar durante los períodos de observación que éstas no eran utilizadas eficientemente como instrumentos de mediación pedagógica, pues su uso era poco frecuente durante las actividades en el aula. No obstante, en la mayoría de las ocasiones su utilización se orientaba a apoyar a los docentes en las exposiciones de las temáticas desarrolladas. Sin embargo, como lo afirma la investigadora, en algunos de sus registros de observación, “Los alumnos se interesan tanto por los instrumentos tecnológicos que sólo con la utilización del video beam durante las clases, se nota el aumento de su atención hacia ésta” (Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

Por otra parte, sobre la subcategoría de Interacción efectiva del alumno con instrumentos de mediación pedagógica (IEAIMP), evaluada por medio de entrevistas semiestructuradas a profesores y grupos focales con estudiantes, estos últimos manifestaron que sus principales apoyos dentro de los procesos de aprendizaje son los docentes. No obstante, aún ellos son concebidos por algunos alumnos como los dueños del conocimiento, lo cual se evidencia en afirmaciones como: “Mis profesores lo saben

todo y ellos me permiten aprender” (Estudiante 6, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K), “Cuando quiero saber algo le pregunto al profesor” (Estudiante 4, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K). Sin embargo una minoría coincidió en opinar que aunque los educadores son sus mejores orientadores existen otros instrumentos que pueden ayudarlos a adquirir nuevos conocimientos y que además ellos pueden ser más autónomos en ese proceso. Con relación a esto algunos señalaron: “Mi maestro me dice que cuando quiera aprender algo yo también puedo hacerlo solo” (Estudiante 7, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K), “Puedo ver videos y leer en internet, no tengo que esperar tener clases para despejar alguna duda” (Estudiante 8, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

De esta forma, se observa en esta etapa que la IEAIMP según las respuestas dadas por los estudiantes es un 20% frecuente y un 80% poco frecuente (ver figura 3). De hecho, los educadores también consideraron durante la realización de la entrevista que existen falencias en el proceso de mediación pedagógica al aún creer que los únicos que pueden llevarlo a cabo son los docentes. En efecto, entre algunas de sus expresiones se destacan: “Debemos ser conscientes que muchos aún no enseñamos a los estudiantes a aprender a aprender”(Profesor 1, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K), “Es bueno que utilicemos las TIC, éstas facilitan el acceso a la información y al conocimiento y además los alumnos demuestran hacia ellas gran interés” (Profesor 2, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K), “Necesitamos optimizar nuestro trabajo como mediadores, a algunos nos falta mucho por mejorar” (Profesor 3, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

De igual forma, después de la aplicación de las estrategias didácticas mediadas por TIC, en la categoría de MP se presentaron los siguientes resultados:

Con relación a la subcategoría de Mediación pedagógica a través de TIC (MPT) evaluada por medio de la observación participante, se evidenció una mayor utilización de las TIC en los procesos pedagógicos no como recursos de apoyo en la ejecución de clases tradicionales, sino como instrumentos que permean la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades cognitivas y metacognitivas. Lo anterior, se evidencia en los registros de observación de la investigadora la cual escribió en algunos apartes: “Es

satisfactorio ver a los profesores y estudiantes aprovechar los beneficios de las TIC, utilizadas para potenciar habilidades como la resolución de problemas, la construcción compartida de conocimientos y el desarrollo del pensamiento crítico”, “Los estudiantes ya piden a los profesores usar las TIC y las opciones audiovisuales e hipertextuales para buscar información sobre las temáticas de las clases, ya no sólo las utilizan como instrumentos de diversión” (Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

Así también, en la subcategoría de Interacción efectiva del alumno con instrumentos de mediación pedagógica (IEAIMP) se observó un avance muy significativo, pues el 70% de los estudiantes lo hacen de manera frecuente y el 30% poco frecuente (Ver figura 3). Así pues, los educandos en su mayoría no sólo comprenden a los docentes como instrumentos de mediación pedagógica, sino que empezaron a utilizar las TIC como herramientas que ayudan a adquirir conocimientos e información, a entender mejor sus realidades y a aprender durante el proceso.

En relación a esto se escucharon, durante las entrevistas a estudiantes, aseveraciones como: “Para el trabajo de contaminación no sabía qué era polución, entonces busqué en internet un video muy bueno que me ayudó a comprender el tema (Estudiante 6, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K), “Le dije a un compañero que intercambiáramos por correo electrónico link relacionadas con la tarea para ayudarnos a complementar nuestros trabajos” (Estudiante 8 , Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

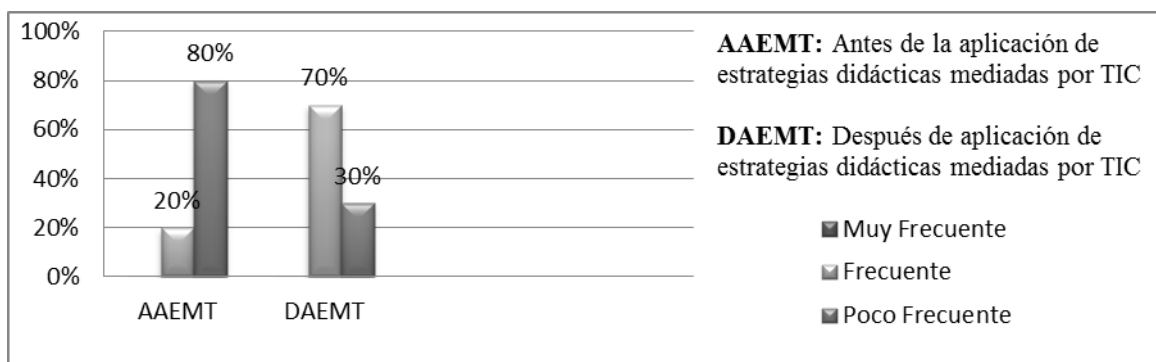


Figura 3. Subcategoría “IEAIMP” antes y después de la aplicación de la estrategia

4.1.3 Tercera categoría: Contribución de las TIC (CT). Para la evaluación de esta categoría antes de la aplicación de la estrategia de intervención, se utilizaron como

instrumentos la observación participante, grupos focales con alumnos y entrevistas semiestructuradas con docentes, por medio de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

En la subcategoría Cambios en la metacognición por mediación pedagógica de las TIC (CMPMT), evaluada a través de la observación participante, se encontró que sólo el 20% de los alumnos los presentaban frecuentemente y el 80% poco frecuente (Ver figura 4). Esto debido a que, en los resultados ya indicados en la subcategoría de Mediación Pedagógica a través de las TIC se refleja que en la primera etapa de la investigación el uso de los instrumentos tecnológicos en los procesos de mediación era poco frecuente. Por lo cual, se hacía realmente difícil que se presentaran cambios en la metacognición de los educandos por medio del uso de TIC.

De manera que, en los registros de observación de la investigadora se evidenciaron situaciones en las que los estudiantes no demostraban un compromiso con su aprendizaje y muchos menos comprendían los beneficios de la tecnología durante este proceso, reflejándose lo anterior en afirmaciones como: “La mayoría de los alumnos entienden las TIC como herramientas de entretenimiento, no son conscientes de sus beneficios en el proceso de aprendizaje” (Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

Sin embargo, después de la aplicación de las estrategia de intervención, al evaluar esta subcategoría (CMPMT) por medio de la observación participante, grupos focales con docentes y entrevistas semiestructuradas a estudiantes, se observó que en el 20% de los alumnos se evidenciaron cambios en sus procesos metacognitivos de manera muy frecuente, en el 50% de ellos de forma frecuente y en el 30% de estos poco frecuente (Ver figura 4). Así pues los estudiantes, posterior a la aplicación de las estrategias mediadas por TIC empezaron a practicar ejercicios de autorregulación y de aplicación de habilidades metacognitivas. Esto lo exteriorizaban, por ejemplo, al repetir una tarea cuando reconocían por sí mismos su equivocación, organizar su tiempo y espacio antes de iniciar sus trabajos, al compartir cómo se habían sentido durante la ejecución de la actividad explicando sus debilidades y fortalezas y comentando el aprendizaje adquirido al finalizarla. Por lo anterior, se destacan aseveraciones de los docentes que dan cuenta sobre este proceso, algunas de éstas son: “Los niños(as) ahora son más cuidadosos en la

ejecución de sus trabajos, tratan de comprender bien la actividad y sus instrucciones antes de iniciarla” (Profesor 1, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K), “Ellos mismos proponen soluciones a las dificultades que se les presentan, son un poco más independientes de nosotros” (Profesor 2, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

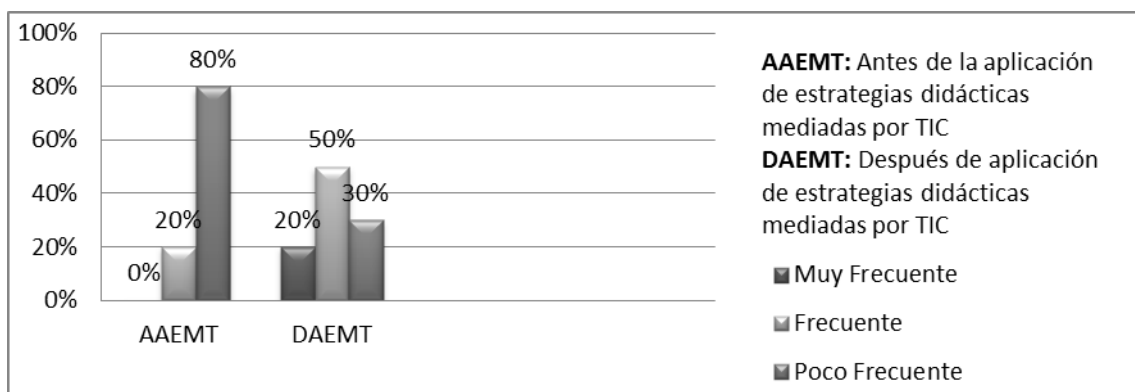


Figura 4. Subcategoría “CMPMT” antes y después de la aplicación de la estrategia

Por otro lado, en la Subcategoría de Mejoramiento de procesos pedagógicos por el uso de las TIC (MPPUT) evaluada, antes de la aplicación de las estrategias didácticas, a través de entrevistas semiestructuradas a docentes y grupos focales con alumnos se evidenció que dicho mejoramiento era poco frecuente, pues a pesar de que los profesores expresaron ser conscientes de los beneficios de los instrumentos tecnológicos en la educación su uso no era permanente y además eran utilizadas como apoyo a la ejecución de clases tradicionales. En relación a esto, un profesor expresó que “Uno de los principales beneficios de las TIC es que nos ayudan a nosotros a dictar las clases” (Profesor 1, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K). Por lo tanto, los alumnos en su mayoría no comprendían tampoco las herramientas tecnológicas como apoyo en el desarrollo de su proceso de aprendizaje, lo cual es evidente en declaraciones como: “Me encanta usar el computador, pero no para estudiar” (Estudiante 4, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K).

No obstante, después de la aplicación de la estrategia de intervención en la subcategoría en estudio (MPPUT), evaluada por medio de grupos focales con docentes y entrevistas semiestructuradas a estudiantes, se reflejó un gran avance. Atendiendo a que el uso de las TIC de manera adecuada y frecuente ayudó a mejorar los procesos

pedagógicos en el aula. Incluso los estudiantes lograron familiarizarse con el computador, la internet y herramientas web como contenidos digitales (blogs, páginas web, objetos virtuales de aprendizaje, software y enciclopedias interactivas) y a su vez elegirlos como sus recursos preferidos para la realización de trabajos en clases y en casa.

De esa manera, las actividades de enseñanza y aprendizaje fueron más dinámicas y atractivas, permitiendo que los estudiantes participaran de forma entusiasta en su proceso de aprendizaje. De hecho, atendiendo a la variedad de opciones que brindan los recursos tecnológicos los discentes tomaban decisiones con relación a la forma en que recibían la información, de acuerdo a sus preferencias y estilos de aprendizaje. Por eso, en la realización de la entrevista algunos educandos aseguraban que: “Ahora las tareas son más divertidas y en internet encuentro páginas que me ayudan a aprender y jugar al mismo tiempo” (Estudiante 6, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K), “ Cuando hago las tareas en el computador no puedo desperdiciar mi tiempo, pues mis papas no me dejan estar ahí por muchas horas, entonces ya elegí una hora fija para realizar los trabajos (Estudiante 7, Ver cuadro de triangulación, Apéndice K)”. Nótese en la anterior afirmación, cómo los niños pueden aplicar procesos de autorregulación al iniciar con pequeños ejercicios como lo es seleccionar el tiempo que debe invertir en sus tareas y controlar su nivel de atención para no desviarse de su objetivo.

4.2 Discusión de resultados

Siguiendo con el procedimiento de análisis de resultados, el cual se inició con la presentación de éstos por categorías y subcategorías teniendo como base los datos obtenidos a través de las técnicas de observación participante, grupos focales y entrevistas semiestructuradas, se continúa haciendo el proceso de triangulación de información. En efecto, se aclara que éste se ha venido realizando al relacionar las apreciaciones de las tres fuentes (investigadora, alumnos y docentes participantes) de acuerdo a las mencionadas categorías y subcategorías de análisis. Por lo cual, a continuación se ejecuta la discusión de los resultados a la luz de teorías que logran darle un soporte y argumentación.

Ahora bien, atendiendo al análisis de los datos anteriormente expuestos se evidencia que la mediación pedagógica de las TIC contribuyó de forma notable para que los estudiantes realizaran ejercicios de aplicación de habilidades metacognitivas. En efecto, Coll, Mouri y Onrubia (2008) afirman que la construcción de entornos de aprendizaje permeados por TIC, es una estrategia que posibilita que éste se realice como un proceso activo, a través del cual el alumno aprende a pensar y actuar según las características de su contexto.

De igual forma, la aplicación de estrategias didácticas mediadas por instrumentos tecnológicos, posibilitó que los alumnos fueran conscientes de su capacidad para, no sólo recepcionar, sino construir y adquirir conocimientos de manera autónoma, lo que representa una habilidad metacognitiva de gran importancia. Esto, teniendo en cuenta que la integración de medios tecnológicos a la escuela ha resignificado el papel del alumno, su relación con el maestro y con él saber mismo (Duarte, 2000).

Igualmente como se observó en los resultados, después de la estrategia de intervención aplicada, los estudiantes demostraron mayor interés en la planificación de las tareas, la supervisión de sus trabajos, y la reflexión sobre lo que aprendieron. Por lo que sin darse cuenta, llevaron a cabo estrategias metacognitivas que les permitieron optimizar su desempeño. Dichas estrategias son explicadas por Monoreo y Clariana (2000, citados por Lopera, 2011) como: Metacognición predictiva, en la que se realiza la planificación de las actividades, metacognición concurrente en la que se reflexiona sobre las fortalezas y errores, y la metacognición retrospectiva en la que se hace una valoración cognitivo-afectiva de lo que se aprendió.

Por otra parte, el uso de las TIC también contribuyó a que los alumnos tomaran decisiones sobre su propio aprendizaje, como por ejemplo, elegir la manera en que desean recibir la información, pues dada la naturaleza multimedial e hipertextual de las herramientas tecnológicas el estudiante cuenta con un abanico de posibilidades para hacerlo. En efecto, Castañeda y Adell (2013) aseguran que el uso de las TIC ha enriquecido los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) que es todo aquello utilizado por el aprendiz para adquirir y crear conocimientos y que a su vez posibilita a los

educandos aprender a aprender, siendo esta última una habilidad metacognitiva que exige desarrollar la capacidad de autorregulación del aprendizaje.

Así mismo de acuerdo a los resultados, la participación activa de los alumnos en su proceso formativo incrementó de manera significativa, considerando que el uso adecuado de las TIC despiertan el interés del educando por aprender, lo cual es primordial en el desarrollo metacognitivo. Por esto, al aprender con la tecnología, ésta se convierte en un instrumento de construcción de conocimiento y el estudiante en un participante activo dentro de su proceso de aprendizaje (Jonassen, Kart y Yueh, 1998, citado por Montes y Ochoa, 2006).

4.3 Confiabilidad y validez

Para demostrar la confiabilidad y validez de los resultados se utilizó la estrategia de triangulación de la información (Ver apéndice K), para otorgar mayor credibilidad a éstos. Por lo tanto, se contrastaron las afirmaciones de varias fuentes de datos, en este caso: Investigadora, docentes y estudiantes participantes, atendiendo a la información recopilada con base en la aplicación de tres técnicas: Observación, entrevistas semiestructuras y grupos focales. De igual forma, se llevó a cabo un proceso de confrontación de los resultados obtenidos con la teoría relativa a las temáticas del estudio. Para así, dar un sustento confiable al análisis de resultados, teniendo en cuenta diversidad de versiones teóricas que permitan una comprensión integral de los fenómenos investigados.

Por otra parte, se aclara que los instrumentos de recolección de datos previo a su aplicación tuvieron un diseño basado en las categorías y subcategorías que se buscaban medir conforme a lo planteado en los objetivos del estudio y la pregunta de investigación. Así pues, la información obtenida después de la aplicación de dichos instrumentos, se ajustó adecuadamente a lo que se pretendió evaluar, confirmando así la validez de los mismos. Además esta última pudo verificarse, antes de emplear los instrumentos, al someterlos a una evaluación previa ante expertos que determinaron su coherencia, claridad y pertinencia con los objetivos de la investigación.

De otro lado, la presentación de resultados permitió darle respuesta a la pregunta y objetivo general de la investigación, pues se logró analizar de qué manera la mediación pedagógica de las TIC contribuye al desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de primaria. De hecho los hallazgos reflejaron, después de la aplicación de la estrategia de intervención, el desarrollo de habilidades metacognitivas como: autorregulación en los procesos de aprendizaje y participación activa en éste, realización de ejercicios de planificación, supervisión, control y monitoreo del desempeño, toma de decisiones concernientes al propio proceso formativo, entre otros. Además, se evidenció la preferencia de los educandos por instrumentos como el computador, la internet y herramientas web como contenidos digitales, para llevar a cabo actividades, incluidas las metacognitivas. En efecto, se evidencia el alcance de los objetivos específicos del estudio relacionados con describir la efectividad del uso de las TIC en la adquisición de habilidades metacognitivas, reconocer los recursos tecnológicos más utilizados por los estudiantes para su desarrollo y explicar los cambios que la utilización de las TIC producen en el ejercicio de la metacognición.

Capítulo 5: Conclusiones

En este capítulo se establecen las conclusiones de la presente investigación enfocada en el análisis de la manera en que las TIC, como instrumentos de mediación pedagógica, contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes de educación primaria. En efecto, con base en los resultados obtenidos, fue posible comprender de forma eficiente la importancia de la utilización de recursos tecnológicos como instrumentos que, bien aprovechados, coadyuvan en el desarrollo metacognitivo de los educandos. Por tanto, a continuación se presentan los principales hallazgos del estudio, las conclusiones y recomendaciones.

5.1 Principales hallazgos

De acuerdo al trabajo realizado en las tres categorías de análisis trabajadas durante la investigación, las cuales fueron Habilidades Metacognitivas, Mediación Pedagógica y Contribución de las TIC, fue posible obtener importantes hallazgos que se explican a continuación:

-La aplicación de estrategias didácticas mediadas por TIC posibilitó significativamente iniciar el desarrollo de habilidades metacognitivas al estimular la autorregulación del aprendizaje en los educandos participantes. De hecho, atendiendo al interés demostrado por los alumnos hacia los recursos tecnológicos se logró que se involucraran de manera más activa en sus procesos formativos y así mismo, fueran capaces de reconocer sus fortalezas y debilidades al ejecutar las tareas.

- Se observó mayor compromiso de los alumnos en prácticas metacognitivas como la planificación de sus actividades y la selección de las estrategias más convenientes para su realización. Lo anterior atendiendo a que la gran cantidad de posibilidades brindadas por las TIC, les exigió a los discentes escoger los recursos que mayor se ajustaran a las exigencias de sus trabajos para facilitar su elaboración efectiva, lo que a su vez se tradujo en más autonomía e independencia del educador, durante este proceso.

-Los educandos demostraron mayor iniciativa durante la adquisición y construcción de sus propios conocimientos al aprovechar los beneficios de recursos

como la internet para comprender temáticas de su interés. De esta manera, empezaron a emprender procesos autoformativos que muestran la puesta en práctica de habilidades metacognitivas al planear, supervisar y evaluar qué, cómo y cuándo aprenden.

-Se evidenció la importancia de las TIC como mediadoras pedagógicas al dinamizar significativamente los procesos didácticos y facilitar el aprendizaje de los alumnos. En efecto, la atracción de éstos hacia los recursos y posibilidades brindadas por los instrumentos tecnológicos fue notable en el aumento del interés por las clases y las temáticas estudiadas a través de diversidad de contenidos digitales. Además, se logró superar esa visión de los educandos que comprendían las TIC sólo como recursos de diversión para ampliar su funcionalidad como herramientas que también permean y mejoran los procesos educativos, si son aprovechadas eficientemente por docentes y estudiantes.

-Los alumnos aunque aún identifican a los profesores como sus principales instrumentos de mediación pedagógica, empezaron a entender que no son los únicos, pues pudieron experimentar que a través de las ventajas ofrecidas por las TIC y su eficiente utilización, ellos también pueden adquirir conocimientos de manera autónoma y a través de experiencias compartidas. No obstante, para realizar lo anterior necesitaron iniciarse en la práctica de habilidades metacognitivas como la planificación de sus tareas, selección de las estrategias necesarias para ejecutarlas, evaluación de su aprendizaje, autonomía en los procesos relacionados con éste, reconocimiento de sus fortalezas y errores, entre otras.

- Se identificó que los alumnos durante la realización de sus trabajos en clases y en casa preferían, entre los recursos tecnológicos de apoyo, contenidos digitales como los blogs, páginas web, software, enciclopedias interactivas y objetos virtuales de aprendizaje (OVA) caracterizados por la incorporación de audios y videos. Lo anterior, les permitió tomar decisiones con relación a la forma en que recibían la información, de acuerdo a sus preferencias y estilos de aprendizaje, siendo así más conscientes sobre su manera predilecta de aprender, lo cual determina también un gran paso en el desarrollo metacognitivo.

5.2 Conclusiones

Atendiendo a los anteriores hallazgos se evidencia que el objetivo general de la presente investigación, orientado a analizar la manera en que las Tecnologías de Información y Comunicación, como instrumentos de mediación pedagógica, contribuyen en el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes de primaria, se cumplió favorablemente. Del mismo modo, los resultados mencionados permitieron describir la efectividad del uso de las TIC en la adquisición de habilidades metacognitivas por parte de los alumnos, reconocer los recursos tecnológicos que ellos más utilizan para el desarrollo de las mismas y explicar los cambios que la aplicación de estrategias didácticas mediadas por las TIC producen en el ejercicio de su metacognición, aspectos que se establecieron como objetivos específicos de la investigación y que por lo tanto también fueron logrados.

No obstante, la realización del presente estudio contó con algunas limitantes como el poco tiempo que se destinó para la aplicación de la estrategia de intervención, pues quizás con más tiempo se hubieran observado cambios más significativos en el proceso de adquisición de habilidades metacognitivas en los educandos, a través del uso de las TIC. Igualmente, entre otras limitaciones se encontraron los pocos espacios extra-clases que se tenían para la realización de actividades propias de la investigación, lo que en ocasiones trastornó el desarrollo normal de las actividades académicas. Así mismo, otra dificultad fue la falta de una sala de informática adecuada para trabajar con los computadores y aplicar la estrategia de intervención.

Por otra parte, algunos hallazgos descritos permiten pensar en la importancia de comprender, mejor y más profundamente, la relación entre el reconocimiento de los estilos de aprendizaje y el desarrollo de la metacognición, pues al alumno identificar su forma preferida de aprender se le facilita participar activamente y tomar decisiones sobre los recursos que incorporará en su entorno personal de aprendizaje. Igualmente, sería muy interesante poder extender este tipo de investigaciones a otros grados de primaria, considerando lógicamente su nivel de madurez y formación, para comprender de qué manera se puede iniciar con prácticas metacognitivas sencillas, ir incrementando su

nivel de dificultad a medida que asciende el grado escolar e identificar los alcances y logros obtenidos al finalizar el nivel de primaria.

5.3 Recomendaciones

De acuerdo a lo trabajado en la investigación es recomendable profundizar en la forma más efectiva para introducir la metacognición como un proceso de índole transversal, dentro del curriculum, en el que a su vez se incorpore como exigencia la mediación de las TIC. De igual forma, es aconsejable estudiar qué tan factible es que los alumnos construyan sus propios contenidos educativos digitales y el impacto que esto tendría en el desarrollo de su metacognición. Por lo tanto, atendiendo a lo antes expuesto, las siguientes preguntas de investigación pueden orientar la ejecución de futuros estudios: ¿Qué estrategias son más efectivas para transversalizar la metacognición en la planeación y ejecución curricular en el nivel de primaria? y ¿En qué medida la construcción de contenidos educativos digitales, por parte de los estudiantes, contribuyen en su desarrollo metacognitivo?

Referencias

- Abarca Araya, Steven. (2013). Las redes sociales como instrumento de mediación pedagógica: alcances y limitaciones. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 13 (2) ,1-18. Recuperado de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032013000200013&script=sci_arttext
- Allueva Torres P. (2003). Importancia del desarrollo de las habilidades metacognitivas. *Revista Argentina de Psicopedagogía*, 57. Recuperado de http://www.unizar.es/depfarfi/unidad_fisiologia/Docs%20PTutor%2007-08/Docs%20generales%20sobre%20tutorias/02_Importancia_del_desarrollo_de_las_H_M.pdf
- Area Moreira, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5-18. Recuperado de http://manarea.webs.ull.es/articulos/art16_investigacionescuela.pdf
- Arrieta, A., y Montes, V. (2011). Alfabetización digital: Uso de las TIC más allá de una información instrumental y una buena infraestructura. *Revista colombiana de Ciencia Animal*, 3(1), 180-197. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3691443>
- Barranco Pérez, J. L. (2007, septiembre). *Metacognición, motivación y autoevaluación en el proceso lector*. Trabajo presentado en XVIII Congreso Internacional de la Asociación para la enseñanza del español como lengua extranjera (ASELE), Alicante, España.
- Boeira, S. L. (2010). Complejidad, Transdisciplinariedad y metacognición: Reflexiones sobre la Educación Contemporánea. *En la Ruta de las Reformas Fundamentales* 85-105. Hermosillo, México.: Multiversidad Mundo Real Edgar Morín. Recuperado de <http://www.edgarmorin.org/download-libro-en-la-ruta-de-las-reformas-fundamentales.html>
- Briones, G. (2006). Teorías de la educación. *Teorías de las ciencias sociales y de la educación: Epistemología*” (pp.147-163). México: Trillas.
- Bustos, A., y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 163-184. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC03&&sub=SBB&criterio=ART4400>

- Canales R. y Marqués P. (2007). Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. *Educar*, 39, 115-133. Recuperado de <http://educar.uab.cat/article/view/164>
- Castañeda, L. y Adell J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy, España.: Marfil.
- Chaverra Fernández, D. I. (2011). Las habilidades metacognitivas en la escritura digital. *Revista Lasallista de Investigación*, 8(2) 104-111. Recuperado de <http://estudiosterritoriales.org/articulo.oa?id=69522607012>
- Coll, C, Onrubia, J., Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 377-400. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/ar%EE%80%80tic%EE%80%81le/viewFile/76571/98224>
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y resolución de problemas. En C. Monoreo y C. Call (Ed), *Psicología de la Educación, aprender a enseñar con las tecnologías* (pp. 213-232). Madrid, España.: Morata
- Correa, Bautista J. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista ciencias de la salud*, 4, 41-53. Recuperado de <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/706/635>
- Díaz, Barriga F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Revista electrónica Tecnología y Comunicación educativas*, 41. Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Duarte, Duarte J. (2000). Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/524Duarte.PDF>
- García, J. (2003). El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 3(1). Recuperado de <http://revista.inie.ucr.ac.cr/ediciones/controlador/Article/accion/show/articulo/el-potencial-tecnologico-y-el-ambiente-de-aprendizaje-con-recursos-tecnologicos-informaticos-comunicativos-y-de-multimedia-una-reflexion-epistemologica-y-pedagogica.html>

- Garzón, R. (2012). Alfabetización digital del profesor universitario mexicano. Apuntes iniciales. *Revista de Pedagogía*, 23(92). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/659/65926546003.pdf>
- Galindo Cárdenas, L. A. y Arango Rave, M. E. (2009). Estrategia didáctica: la mediación en el aprendizaje colaborativo en la educación médica. *Iatreia*, 22(3) 284-291. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180519034009>
- Gallego Rodríguez, A y Martínez Caro, E. (2003) Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *Revista de Educación a Distancia*, 7 Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/7/>
- Gros, B., y Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista iberoamericana de educación*, 42, 103-125. Recuperado de <http://rieoei.org/rie42a06.pdf>
- Heredia, Y. y Sánchez A. L. (2012). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. México: Editorial Digital TEC
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista, Lucio, P. (2008). *Metodología de la investigación*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill Interamericana
- Iglesias, Forneiro M. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en Educación Infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista Iberoamericana de educación*, (47). Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie47a03.htm>
- Iñiguez Rueda, L. (1999). Investigación y evaluación cualitativa: bases teóricas y conceptuales. *Revista Atención Primaria* 23 (8), 496-502. Recuperado de http://201.147.150.252:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1262/Investigao_e_evoluo.pdf?sequence=1
- Klimenco, O y Álvarez J. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12 (2), 11-28. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=83412219002>
- Lanz, Z. (2006). Aprendizaje autorregulado: el lugar de la cognición, la metacognición y la motivación. *Estudios pedagógicos*, 32(2), 121-132. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052006000200007&lng=es&tlang=es

- Lopera Echeverry E. (2011). El aprendizaje-enseñanza de la solución de problemas, la metacognición y la didáctica de la pregunta, una triangulación dinámica para la transferencia del aprendizaje. *Pensando en Psicología* (7) 13, 159-170. Recuperado de <http://wb.ucc.edu.co/pensandopsicologia/files/2012/12/art013-vol7-n13.pdf>
- López, García J. (2009). Modelo para Integrar las TIC al Currículo Escolar. Coordinación y docencia TIC. *EduTEKA*. Recuperado 2 de febrero de 2014 de <http://www.eduteka.org/modulos/8/247/889/1>
- Martínez-Fernández, J., y Rabanaque, S. (2008). Autorregulación y trabajo autónomo del estudiante en una actividad de aprendizaje basada en las TIC. *Anuario de psicología*, 39(3), 311-331. Recuperado de <http://www.sinte.es/websinte/images/pdf/reinaldo2.pdf>
- Mazzarella, C. (2008). Desarrollo de habilidades metacognitivas con el uso de las TIC. *Investigación y Postgrado*, 23(2) 175-204. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65815752007>
- Montes González, J. A. y Ochoa Angrino, S. (2006). Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(2) 87-100. Recuperado de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=79890209>
- Muñoz, Quezada M. (2004). Implicancias de la metacognición en el proceso educativo. Recuperado marzo 6 de 2014, de <http://www.psicologiacientifica.com/metacognicion-proceso-educativo/>
- Osses Bustingorry S. y Jaramillo Mora S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, 34 (1), 187-197. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052008000100011
- Orrú S. E. (2003). Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. *Revista de educación*, 332, 33-54.
- Parra F., K. (2010). El docente de aula y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Investigación y Postgrado*, 25(1) 117-143. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65822264007>
- Prado Flores G, y Ruíz Lang C. (2013). La metacognición como mecanismo promotor del conocimiento en la educación superior: Una experiencia en la UAM-Xochimilco. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo*

- educativo*, 10. Recuperado de http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/10/enfoques_innovadores/C09.pdf
- Ramírez Prado, M. (2009) La mediación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 14. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/ELENA_RAMIREZ_2.pdf
- Regil Vargas, L. (2011). Aprendizajes y TIC en Educación Superior. *Reencuentro*, 62, 92-96. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34021066011>
- Rodríguez, A., Sánchez Álvarez, M. S. y Rojas de Chirinos, B. (2008). La mediación, el acompañamiento y el aprendizaje individual. *Investigación y Postgrado*, 23(2) 349-381. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=6581575201>
- Roa, Venegas, J. M. y Ramírez Fernández, S. (2003). El programa de enriquecimiento instrumental de Feuerstein: una aproximación teórica. *Eúphoros*, (6), 261-270. Recuperado de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1181333.pdf
- Ruíz Bolívar C. (2002). Mediación de estrategias metacognitivas en tareas divergentes y transferencia recíproca. *Investigación y Postgrado*, 17(2). Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872002000200003
- Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT), (2014). *Fichas de Matrículas de los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Industrial Antonio Prieto*. Colombia: Ministerio de Educación Nacional
- Suárez Guerrero, C. (2003). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* 4. Recuperado de <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/56462>
- Tejada Fernández, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Profesorado. Revista de curriculum y formación de profesorado*, 4(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56740102>
- Trahtemberg, L. (2000). El impacto previsible de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la organización escolar. *Revista Iberoamericana de educación*, 24. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=147592>
- Valenzuela González, J. y Flores Fahara, M. (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa Volumen 2*. México: Editorial Digital-Tecnológico de Monterrey.

Apéndice B: Formato de entrevista semiestructurada para los docentes (anterior a la aplicación de estrategias didácticas mediadas por TIC)

Fecha de aplicación:

Código: Docente N° ____

Buenas tardes, muchas gracias por atender a la siguiente entrevista que tiene como objetivo recabar valiosa información para el trabajo de investigación de tesis de Maestría en Educación que actualmente curso en el ITESM, el cual pretende analizar de qué manera las TIC contribuyen al desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes de 4° de primaria. Se aclara que la información por usted proporcionada será confidencial y sólo se utilizará para fines pertinentes a la investigación.

Datos de inicio:

Sexo: Edad: Género: M____ F____

Institución en la que trabaja:

Asignatura que imparte:

Grado:

Preguntas:

Habilidades Metacognitivas

1. Desde su experiencia, ¿Qué relación encuentra entre el grado de desarrollo de habilidades metacognitivas y el nivel de rendimiento que presentan los estudiantes en las áreas académicas?
2. ¿Cuáles son las habilidades metacognitivas que a su modo de ver menos ponen en práctica los alumnos en los procesos pedagógicos?

3. ¿A qué le atribuye que los educandos presenten dificultades en el desarrollo de sus habilidades metacognitivas?

Mediación Pedagógica

4. ¿Qué entiende usted por mediación pedagógica?

5. ¿De qué manera las estrategias de mediación pedagógica pueden ayudar al desarrollo de la metacognición en los educandos?

6. A su modo de ver, ¿qué instrumentos de mediación pedagógica, además del docente, deben utilizarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje?

Contribución de las TIC

7. ¿Qué opina usted sobre la utilización de las TIC en los procesos educativos?

8. ¿Cuáles son los principales beneficios que se derivan de la integración de las TIC en las actividades de enseñanza y aprendizaje?

9. ¿Cree usted que el uso de recursos tecnológicos en el aula ayuda al desarrollo de habilidades metacognitivas en los alumnos?, ¿Por qué?

Apéndice C: Formato de sesión de grupo de enfoque con la participación de alumnos (antes de la aplicación de estrategias didácticas mediadas por TIC)

Lugar y fecha de la sesión:

Hora:

Nombre del moderador:

Participantes:

Guía de tópicos abierta sobre los temas a investigar

Habilidades Metacognitivas

1. En el desarrollo de sus tareas y trabajos, ¿Cómo se sienten cuando los hacen sin el acompañamiento de sus profesores?
2. ¿Cuando deben hacer una actividad reconocen sus debilidades y fortalezas para su realización?
3. ¿Piensan antes de realizar sus trabajos escolares sobre el orden de las actividades que deben llevar a cabo para hacerlos, así como la organización del espacio y el tiempo con el que cuentan?
4. Cuando estudian para alguna evaluación, ¿les gusta averiguar sobre los temas para profundizar sobre ellos o solo se conforman con lo que les enseña el profesor? ¿Por qué?

Mediación Pedagógica

5. ¿Quiénes son sus principales apoyos y orientadores dentro de sus procesos de aprendizaje?
6. ¿Qué herramientas o instrumentos utilizan cuando desean aprender nuevos conocimientos?, ¿Por qué?

Contribución de las TIC

7. ¿Utilizan recursos tecnológicos en sus procesos de enseñanza y aprendizaje?
8. ¿Qué instrumentos tecnológicos les gusta utilizar más cuando hacen sus trabajos escolares?
9. ¿Consideras que toda la información que aparece en internet es válida para ser aprendida por ustedes?

Apéndice D: Formato de sesión de grupo de enfoque con la participación de docentes (posterior a la aplicación de estrategias didácticas mediadas por TIC)

Lugar y fecha de la sesión:

Hora:

Nombre del moderador:

Participantes:

Guía de tópicos abierta sobre los temas a investigar

Habilidades metacognitivas

1. ¿Consideran que el uso de estrategias didácticas mediadas por TIC contribuyen al desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes? ¿Por qué?
2. Desde sus puntos de vista, mencionen qué habilidades metacognitivas logran poner en práctica los alumnos mediante la integración de las TIC en los procesos pedagógicos.
3. ¿Creen que en la actualidad es necesario utilizar las TIC como instrumentos apropiados para el desarrollo de la metacognición en los educandos?
4. ¿Observaron cambios en los estudiantes relativos a sus habilidades metacognitivas, después del uso de las estrategias didácticas mediadas por TIC?, ¿Cuáles?

Mediación pedagógica

5. ¿Qué opinan ustedes sobre el uso de las TIC como herramientas de mediación pedagógica?
6. ¿Por qué creen que las TIC se consideran como instrumentos mediadores entre la información y el conocimiento?

Contribución de las TIC

7. ¿Cuáles creen que son los recursos tecnológicos que prefieren utilizar los estudiantes en sus procesos de aprendizaje?

8. ¿En qué puede verse optimizada la función del docente con la integración pedagógica de las TIC?

**Apéndice E: Formato de entrevista semiestructurada para los
estudiantes (posterior a la aplicación de estrategias didácticas mediadas
por TIC)**

Fecha de aplicación:

Código: Alumno N° ____

Buenas tardes, muchas gracias por atender a la siguiente entrevista que tiene como objetivo recabar valiosa información para el trabajo de investigación de tesis de Maestría en Educación que actualmente curso en el ITESM, el cual pretende analizar de qué manera las TIC contribuyen al desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes de 4° de primaria. Se aclara que la información por ti proporcionada será confidencial y sólo se utilizará para fines pertinentes a la investigación.

Datos de inicio:

Género: M__ F__ Edad: Grado:

Preguntas:

Habilidades Metacognitivas

1. Durante la aplicación de las estrategias didácticas mediadas por TIC, ¿Cómo te sentiste cuando la docente no se encontraba contigo?
2. ¿Fue fácil o difícil para ti realizar las tareas y enviarlas de acuerdo a los tiempos y condiciones estipulados por la profesora? ¿Por qué?
3. ¿Qué estrategias utilizaste para realizar y cumplir responsablemente con las actividades asignadas?
4. ¿Eres consciente de las dificultades y fortalezas que tuviste en la realización de los trabajos?

5. ¿De qué manera seleccionaste de la internet la información realmente útil para desarrollar tus actividades?

Mediación pedagógica

6. ¿Cómo crees que a través del uso de las TIC puedes mejorar tus procesos de aprendizaje?

7. ¿Por qué consideras que en tus clases es importante trabajar utilizando recursos tecnológicos?

Contribución de las TIC

8. ¿De qué forma el uso de recursos tecnológicos te ayudaron en la realización de los trabajos escolares?

9. ¿Qué recursos tecnológicos prefieres utilizar para el desarrollo de las actividades educativas?

Apéndice F: Calificación y codificación de observación participante

Tabla 1

Calificación y codificación de observación participante

Categorías	Codificación	Subcategorías	Codificación	Calificación		
				Muy Frecuente	Frecuente	Poco Frecuente
1.Habilidades metacognitivas	HM	a) Autorregulación del aprendizaje	AA			
2.Mediación pedagógica	MP	b) Mediación pedagógica a través de TIC	MPT			
3.Contribución de las TIC	CT	c) Cambios en la metacognición por mediación pedagógica de las TIC	CMPMT			

Apéndice G: Calificación y codificación de entrevistas semiestructuradas

Tabla 2

Calificación y codificación de entrevistas semiestructuradas de docentes

Categorías	Subcategorías	Calificación		
		Muy Frecuente	Frecuente	Poco Frecuente
1.Habilidades metacognitivas (HM)	a) Participación Activa en el Proceso de Aprendizaje (PAPA)			
2.Mediación pedagógica (MP)	b) Interacción Efectiva del Alumno con Instrumentos de Mediación Pedagógica (IEAIMP)			
3.Contribución de las TIC (CT)	c) Mejoramiento de Procesos Pedagógicos por el uso de las TIC (MPPUT)			

Tabla 3

Calificación y codificación de entrevistas semiestructuradas de estudiantes

Categorías	Subcategorías	Calificación		
		Muy Frecuente	Frecuente	Poco Frecuente
1.Habilidades metacognitivas (HM)	a) Participación activa en el proceso de aprendizaje (PAPA)			
2.Mediación pedagógica (MP)	b) Interacción efectiva del alumno con instrumentos de mediación pedagógica (IEAIM)			
3.Contribución de las TIC (CT)	c) Mejoramiento de Procesos Pedagógicos por el uso de las TIC (MPPUT) d) Cambios en la metacognición por mediación pedagógica de las TIC (CMPMT)			

Apéndice H: Calificación y codificación de grupos focales

Tabla 4

Calificación y codificación de grupo focal con docentes

Categorías	Subcategorías	Calificación		
		Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente
1.Habilidades metacognitivas (HM)	a) Uso de estrategias metacognitivas (UEM)			
2.Mediación pedagógica (MP)	b) Interacción Efectiva del Alumno con Instrumentos de Mediación Pedagógica (IEAIMP)			
3.Contribución de las TIC (CT)	c) Mejoramiento de Procesos Pedagógicos por el uso de las TIC (MPPUT) d) Cambios en la metacognición por mediación pedagógica de las TIC (CMPMT)			

Tabla 5

Calificación y codificación de grupo focal con estudiantes

Categorías	Subcategorías	Calificación		
		Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente
1.Habilidades metacognitivas (HM)	a) Uso de estrategias metacognitivas (UEM)			
2.Mediación pedagógica (MP)	b) Interacción Efectiva del Alumno con Instrumentos de Mediación Pedagógica (IEAIMP)			
3.Contribución de las TIC (CT)	c) Mejoramiento de Procesos Pedagógicos por el uso de las TIC (MPPUT)			

Apéndice I: Carta de autorización del rector de la institución educativa

Sincelejo, Colombia, 19 de septiembre de 2014

Especialista:

Marco Tulio Bertel Suárez

Rector Institución Educativa Técnico Industrial Antonio Prieto

Saludos Cordiales:

Por medio de la presente me permito solicitarle de la manera más atenta, me permita realizar un estudio con el grado cuarto de primaria de la sede Santa María, el cual tiene como objetivo analizar de qué manera las Tecnologías de Información y comunicación contribuyen al desarrollo de habilidades metacognitivas.

Para la recolección de datos de la investigación se aplicarán entrevistas a los docentes que imparten clases en el grado mencionado, grupos focales y diversas estrategias didácticas mediadas por las TIC en el aula, tratando de no interferir de manera prolongada en las sesiones de clases. Además, se llevarán a cabo registros de observación por parte de su servidora antes, durante y después de las aplicaciones mencionadas.

Agradezco de antemano su valioso apoyo para llevar a cabo dicho estudio, me despido de usted quedando a sus órdenes.

Atentamente

Docente Kelly Guerra Sampayo


Rector Marco Tulio Bertel Suárez

Apéndice J: Carta de aceptación de alumnos participantes

Nombre del alumno

Sinclair, 19 de septiembre de 2014.

Fraternal saludo.

Por medio de la presente, te hago la invitación para que seas partícipe de un proyecto de investigación, que se llevará a cabo dentro de tu aula educativa. El objetivo de esta investigación es analizar la forma en que las TIC contribuyen a la adquisición de habilidades metacognitivas en estudiantes de primaria.

Dicho estudio tiene la finalidad de enriquecer un proyecto de investigación, el cual forma parte de la tesis que debo realizar para obtener el grado de Maestría en Educación por el Instituto Tecnológico de Monterrey.

La dinámica del estudio es la siguiente: se aplicarán entrevistas a maestros y estudiantes, grupos focales y registros de observación de las conductas antes, durante y después de la aplicación. Todos los datos obtenidos serán totalmente confidenciales, omitiendo sus nombres.

Esperando su valiosa colaboración, me despido de ustedes quedando a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

Kelly/Andrea Guerra Sampayo.
Tesisista

1. Gomezcasseres Kevin
2. ta Montes Laura
3. Gracia Brayan Andrés
4. a Beltrán Jimena Fabiana
5. Álvarez Jorge Luis
6. indez Pérez José David
7. a Marquéz Laury
8. nez Munive María
9. z Méndez Alid David
10. Sierra Stiven

Apéndice K: Cuadros de triangulación de datos

Triangulación antes de la aplicación de la estrategia de intervención			
Categorías	Investigadora	Docentes	Alumnos
Habilidades Metacognitivas	<p>-“En la realización de la actividad los niños no leen las instrucciones, sino que preguntan a la profesora una y otra vez lo que deben hacer”</p> <p>-“Algunos niños no parecen ser conscientes de sus equivocaciones , parecen que hicieran los trabajos sin importar cuál será su resultado”</p> <p>-“Varios niños no son conscientes del compromiso que deben tener con su aprendizaje, ellos creen que si aprenden o no depende del profesor”</p> <p>-“Es notorio la poca autorregulación y supervisión que hacen los estudiantes de su desempeño en clases”</p> <p>-“A los niños en ocasiones les cuesta reconocer sus debilidades y fortalezas,</p>	<p>-“Al realizar una tarea los alumnos nunca piensan por sí solos los pasos que pueden emprender para hacerla, todo quieren que se los diga el profesor” (profesor 2)</p> <p>-“En ocasiones los estudiantes hacen las cosas por salir del paso, les gusta terminar rápido para estar jugando en clases” (profesor 3)</p> <p>-“Muchos estudiantes solo se quedan con lo que el docente imparte en clases, ellos no quieren indagar y reforzar por sí solos esos conocimientos” (profesor 1)</p> <p>-“Es muy difícil que estos alumnos con tan básico rendimiento mejoren su desempeño si no asumen conscientemente sus responsabilidades y compromisos para con sus procesos formativos” (profesor 1)</p> <p>-“A los alumnos les falta aprender más sobre sí mismos, sus errores y</p>	<p>-“No me gusta estar sola cuando hago los trabajos, necesito siempre que mi profe me explique” (alumna 10)</p> <p>-“Me gusta terminar primero que mis compañeros porque así parezco más inteligente, no importa que me salgan malas las tareas” (alumno 3)</p> <p>-“La verdad es que yo estudio sólo cuando mi maestra me manda o cuando hay evaluación” (alumno 5)</p> <p>- “Cuando hay evaluación sólo estudió del cuaderno, porque ahí tengo todo lo que el docente me dictó” (alumno 6)</p> <p>-“Bueno sinceramente cuando pierdo una evaluación ni siquiera reviso en que me equivoqué, para qué, si ya la perdí” (alumno 2)</p> <p>-“¿Para qué cosas soy bueno?, mmm...no sé...pregúntele a la profe” (alumno 6)</p>

	pues no tienen el hábito de reflexionar sobre eso”	capacidades”(profesor 2)	
Mediación Pedagógica	<p>-“Se observa que existen debilidades por parte de los instrumentos de mediación, que en un primer momento son los docentes, pues en sus clases hace falta que estimulen en mayor medida la construcción autónoma del conocimiento. Sus estrategias en ocasiones son muy tradicionales”</p> <p>-“Los alumnos se interesan tanto por los instrumentos tecnológicos que sólo con la utilización del video beam durante las clases, se nota el aumento de su atención hacia ésta”</p> <p>-“En el aula de clases las TIC no son utilizadas como instrumentos de mediación. Los profesores se limitan a usarlas para exponer los temas”</p> <p>-“Es importante que la mediación pedagógica se oriente a promover mayor autonomía en los estudiantes y enseñarles a aprender a aprender, pues se nota la gran dependencia del alumno en ese proceso”</p> <p>-“Se observa que aunque no es continuamente los</p>	<p>-“Debemos ser conscientes que muchos aún no enseñamos a los estudiantes a aprender a aprender”(Profesor 1)</p> <p>-“Necesitamos optimizar nuestro trabajo como mediadores, a algunos nos falta mucho por mejorar” (Profesor 3)</p> <p>- “Es bueno que utilicemos las TIC, éstas facilitan el acceso a la información y al conocimiento y además los alumnos demuestran hacia ellas gran interés” (Profesor 2)</p> <p>-“Si, soy consciente que no aprovecho los beneficios de la tecnología en mi quehacer pedagógico, las uso esporádicamente para explicar mis temas (Profesor, 3)</p> <p>-“En realidad los estudiantes son muy dependientes de nosotros, hay que enseñarles a construir conocimientos por sí mismos y corregir el error de creer que aún somos los únicos que tenemos el conocimiento”(Profesor 1)</p> <p>-“Trato de que los alumnos busquen información sobre los</p>	<p>-“El profesor nos dicta en el cuaderno todo lo que debemos aprender” (Alumno 3)</p> <p>-“Me gustaría que se usaran más los computadores durante la realización de las clases”(Alumno, 6)</p> <p>-“Bueno, mi profesor si utiliza el computador cuando nos va a explicar la clase y nos muestra muchas diapositivas” (Alumno, 7)</p> <p>-“Mis profesores lo saben todo y ellos me permiten aprender” (Alumno 6)</p> <p>-“Cuando quiero saber algo le pregunto al profesor” (Alumno 4)</p> <p>-“Mi maestro me dice que cuando quiera aprender algo yo</p>

	docentes a veces tratan de estimular al estudiante a conocer cosas nuevas y algunos de ellos tratan de hacerlo”	temas por sí solos, pero sé que debo buscar mejores estrategias para estimularlos mejor” (Profesor 2)	también puedo hacerlo solo” (Alumno 7) -“Puedo ver videos y leer en internet, no tengo que esperar tener clases para despejar alguna duda” (Alumno 8)
Contribución de las Tic	<p>-“En clases los beneficios de las TIC son desaprovechados, no se utilizan como instrumentos que pueden dinamizar evidentemente los procesos pedagógicos, por eso los docentes no se preocupan por descubrir sus potencialidades”</p> <p>-“Las TIC no se utilizan para mejorar los proceso pedagógicos, pues además de que su uso no es permanente, tampoco es eficiente”</p> <p>-“La mayoría de los alumnos entienden las TIC como herramientas de entretenimiento, no son conscientes de sus beneficios en el proceso de aprendizaje”</p>	<p>-“Uno de los principales beneficios de las TIC es que nos ayudan a nosotros a dictar las clases” (Profesor 1)</p> <p>-“No puedo negar que las TIC dinamizan los procesos educativos y ayudan al desarrollo de la metacognición. Pero soy consciente que no las aprovecho como se debe” (Profesor 3)</p> <p>-“Los niños se divierten en internet, siempre cuentan sobre los juegos que encuentran ahí, muy poco utilizan la Web para indagar sobre las temáticas”</p>	<p>-“Me encanta usar el computador pero no para estudiar” (alumno 4)</p> <p>-“No, mis profesores no usan mucho el computador ni el video beam, lo hacen de vez en cuando y tampoco damos clases con internet” (Alumno 3)</p> <p>-“La principal ayuda que nos brinda internet es que podemos entretenernos con los juegos” (Alumno 10)</p>

Triangulación después de la aplicación de la estrategia de intervención			
Categorías	Investigadora	Docentes	Alumnos
Habilidades Metacognitivas	-“Los estudiantes han comenzado a reflejar comportamientos de orden metacognitivo, pues reaccionan más conscientemente sobre sus equivocaciones”.	-“Durante las actividades evaluativas en línea, propuestas en los contenidos digitales los alumnos han demostrado su preocupación por obtener buenos resultados, además se les da la oportunidad de repetir la evaluación hasta que ellos se sientan satisfechos con los mismos” (Profesor 2).	-“En el primer intento me di cuenta que me equivoqué, por eso estudié de nuevo para mejorar mi resultado” (Alumno 2)
	-“Se observa que los niños son más conscientes de sus debilidades al momento de realizar los trabajos, eso es muy bueno porque refleja un proceso mayor de reflexión sobre su desempeño. De hecho, esto es un ejercicio metacognitivo”	-“Me sorprende escuchar a alumnos, que siempre fueron desinteresados por el estudio, contarme sobre lo que más y menos les causa dificultad durante la ejecución de las actividades y lo que aprendieron al hacerlas” (Profesor 2)	-“Cuando realizo las actividades de los contenidos digitales tengo dificultad para concentrarme, porque cuando entro a internet me distraigo con los juegos, eso me hace perder el tiempo, debo corregirlo” (Alumno, 4)
	-“Definitivamente la mayoría de los niños van por buen camino. De hecho, al entregarle una actividad leen las instrucciones y tratan de comprenderlas por sí mismos antes de preguntar al profesor”	-“Ya no es como antes, que cuando iban a hacer una tarea ni siquiera se tomaban el trabajo de leer la instrucción, querían que todo se los explicará yo. Ahora se preocupan por entender el trabajo antes de iniciarlo” (Profesor 3).	-“Aprendí que si yo me concentro y soy más responsable puedo comprender los trabajos y hacerlos sin preguntarle todo a la maestra” (Alumno 7)
	-“ Se observa que los niños son un poco más independientes y ante alguna dificultad en el trabajo, piensan como solucionarla antes de buscar ayuda”	-“En una actividad propuesta en el contenido digital debían observar un video. Sin embargo, no sé por qué el enlace no los dejaba acceder. En otra oportunidad no les hubiera importado verlo	-“Yo entendí el trabajo sin preguntarle al profesor y las palabras desconocidas las busqué en internet” (Alumno 5)

	<p>-“Los estudiantes han empezado a demostrar mayor participación en sus procesos de aprendizaje, se ven más interesados en aprender cosas nuevas teniendo en cuenta la gran cantidad de información a las que han tenido acceso durante la aplicación de las estrategias didácticas mediadas por TIC”</p> <p>-“ Se nota en los niños mayor planificación antes de realizar las actividades”</p>	<p>o no. No obstante, entre ellos empezaron a pensar sobre lo que estaba sucediendo, decidieron entonces buscarlo desde google, hasta que lo encontraron y lograron observarlo”(Profesor 2)</p> <p>-“Los niños me han comentado que en casa vieron de nuevo los videos que se presentaron durante la clase, muchos me dijeron que habían encontrados otros que explicaban mejor el tema y que han podido aprender cosas nuevas”(Profesor, 3)</p> <p>-“Los estudiantes comenzaron a pensar más sobre el orden en que deben realizar las actividades para desarrollar los trabajos propuestos en los contenidos digitales” (Profesor 3)</p>	<p>-“No es necesario esperar que los profesores nos manden a consultar, yo puedo hacerlo sólo y aprender sobre lo que quiera, para eso puedo utilizar internet” (Alumno 9).</p> <p>-“Cuando voy a hacer mis tareas debo pensar antes sobre lo que tengo que hacer, para organizar mi tiempo y saber qué es lo primero, que es lo segundo y así sucesivamente, para lograr cumplir con todos los trabajos (Alumno, 4).</p>
Mediación Pedagógica	<p>-“Es satisfactorio ver a los profesores y estudiantes aprovechar los beneficios de las TIC, utilizadas para potenciar habilidades como la resolución de problemas, la construcción compartida de conocimientos y el desarrollo del pensamiento crítico”</p> <p>-“Los estudiantes ya piden a los profesores usar las TIC y las</p>	<p>-“Hemos entendido las TIC como herramientas importantes en la adquisición de nuevos conocimientos. Éstas no son simples recursos didácticos, pues adecuadamente utilizadas también son instrumentos de mediación pedagógica (Profesor 2)</p> <p>-“A los alumnos les gusta mucho cuando imparto la clase usando</p>	<p>-“En las clases mi profesor me dice que yo puedo aprender por sí sola, que utilice todas las cosas buenas que puedo conseguir a través de la internet para comprender mejor los temas de clase” (Alumno, 9)</p> <p>-“Ya no sólo el profe nos explica, también nosotros vemos videos,</p>

	<p>opciones audiovisuales e hipertextuales para buscar información sobre las temáticas de las clases, ya no sólo las utilizan como instrumentos de diversión”.</p> <p>-“Es notorio que los docentes están utilizando mejores estrategias para generar procesos de reflexión en los estudiantes para comprender problemas de su entorno a través de procesos de indagación y búsqueda de información”</p> <p>-“Durante la aplicación de la estrategia de intervención se observaron actividades que exigían a los alumnos realizar la planificación de los trabajos, muchos de ellos, aunque en un principio tuvieron dificultades, lograron iniciarse en este proceso”</p> <p>-“Me llama la atención que ahora los alumnos intercambian con sus compañeros mucho más información que antes, sobre las actividades que realizan. Comparten mucho más sus conocimientos”</p>	<p>los contenidos digitales, pues ahí puedo incluir muchas opciones entretenidas para que ellos accedan a la información y con base en eso hagan sus trabajos (Profesor 3)</p> <p>-“Empecé a no facilitarle todo al estudiante, realicé actividades que necesitaban de su compromiso, capacidad de indagación y reflexión” (Profesor 2)</p> <p>-“En los contenidos digitales integré trabajos de reflexión sobre los pasos a realizar para desarrollar con éxito la tarea, para estimularlos a planificar y ser más organizados” (Profesor 3)</p> <p>-“No se puede negar que las TIC han dinamizado la gestión y construcción del conocimiento en clase, pues los niños comparten sus apreciaciones sobre los temas, a través del uso de herramientas tecnológicas (Profesor 1)</p>	<p>y usamos programas que nos permiten hacer rompecabezas y otras cosas sobre el tema que estemos dando. Eso es muy divertido” (Alumno 2)</p> <p>-“Para el trabajo de contaminación no sabía qué era polución, entonces busqué en internet un video muy bueno que me ayudó a comprender el tema (Alumno7)</p> <p>-“Una de las cosas buenas es que hemos aprendido a ser más organizados, antes hacíamos las cosas como fuera, ahora pensamos más antes de realizarlas” (Alumno, 5)</p> <p>-“Le dije a un compañero que intercambiáramos por correo electrónico link relacionadas con la tarea para ayudarnos a complementar nuestros trabajos” (Alumno 8)</p>
Contribución de las Tic	-“Se observa en los estudiantes un gran avance con relación a la práctica de ciertos ejercicios de supervisión de su	-“Los estudiantes son más conscientes de sus equivocaciones y vuelven a realizar la actividad cuantas veces requiera para mejorar	-En los ejercicios evaluativos de los contenidos digitales siempre leo la información y veo videos sobre el tema,

	<p>aprendizaje, que representa una habilidad metacognitiva”</p> <p>-“Observo en los alumnos un mayor interés en sus clases ahora que se han incorporado el uso de instrumentos tecnológicos, parecen estar mucho más concentrados y entretenidos”</p> <p>-“Llama la atención que durante las clases mediadas por TIC, los alumnos trabajan de forma más autónoma, sin la necesidad de tener al profesor permanentemente a su lado y además eligen su medio preferido para buscar la información (Videos, lecturas, entre otras)”</p> <p>-“Los estudiantes antes de iniciar el trabajo realizaron primero una planificación, acordando los pasos a seguir antes de comenzar”</p> <p>-“Los estudiantes tal</p>	<p>los resultados. Un día 6 de los niños cometieron errores en una actividad evaluativa acerca de la información contenida en un video y aunque no significaba para ellos una mala calificación, observaron el video nuevamente y repitieron la actividad hasta lograr el mejor resultado. (Profesor 1)</p> <p>-“Los niños demuestran su gusto por las tareas y comentan emocionados sobre todo lo que aprendieron durante su realización” (Profesor 3)</p> <p>-“Ellos mismos proponen soluciones a las dificultades que se les presentan, son un poco más independientes de nosotros” (Profesor 2)</p> <p>-“Los niños ahora son más cuidadosos en la ejecución de sus trabajos, tratan de comprender bien la actividad y sus instrucciones antes de iniciarla” (Profesor 1)</p> <p>-“Algunos niños me han</p>	<p>antes de hacerlos y cuando me equivoco siempre vuelvo a intentarlo (Alumno 5)</p> <p>-“Ahora las tareas son más divertidas y en internet encuentro páginas que me ayudan a aprender y jugar al mismo tiempo” (Alumno 6)</p> <p>-“Cuando hago mis trabajos y tengo algunas dudas sobre el tema, busco en internet varias páginas donde me expliquen, a veces busco videos y otras veces enciclopedias. Luego, le comento al profesor sobre lo que encontré.”</p> <p>-“Cuando hago mis trabajos en internet debo pensar primero sobre qué es lo que quiero hacer para luego comenzar a buscar, pues si no hago eso, puedo perder el tiempo con tanta cosa que se encuentra en internet” (Alumno 1)</p> <p>-“ Cuando hago las</p>
--	--	--	---

	<p>vez sin darse cuenta hacen ejercicios de regulación de la atención al momento de hacer trabajos en internet, pues deben tratar de no desconcentrarse con la cantidad de opciones de diversión con las que pueden encontrarse”</p>	<p>comentado que están aprendiendo a concentrarse más cuando hacen trabajos, pues sienten la tentación de dejar a un lado la tarea para ponerse a jugar en internet, lo cual les exige hacer procesos de autorregulación ” (Profesor 3)</p>	<p>tareas en el computador no puedo desperdiciar mi tiempo, pues mis papas no me dejan estar ahí por muchas horas, entonces ya elegí una hora fija para realizar los trabajos (Alumno 7)</p>
--	--	---	--

Curriculum Vitae

Kelly Andrea Guerra Sampayo

Correo electrónico personal:

Registro CVU: 562876

Originaria de la ciudad de Sincelejo, Colombia, Kelly Andrea Guerra Sampayo realizó estudios tecnológicos en el área educativa en la Institución Normal Superior de Sincelejo, luego cursó estudios profesionales en el programa de Administración de Empresas de la Universidad de Sucre. La investigación titulada “Contribución de las Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de educación primaria”, es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en educación con acentuación en procesos de enseñanza y aprendizaje.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de la docencia, específicamente en el nivel de básica primaria desde hace 10 años. Asimismo, ha participado en la ejecución de proyectos educativos relacionados con la aplicación de la transversalidad en la enseñanza como estrategia para disminuir los problemas que se padecen en las instituciones educativas.

Actualmente, Kelly Andrea Guerra Sampayo funge como docente en la Institución Educativa Técnico Industrial Antonio Prieto en el nivel de básica primaria, orientando las áreas de lengua castellana y tecnología e informática. En su trabajo se destaca por su sentido de responsabilidad, compromiso y disciplina durante las actividades que emprende, así como por su perseverancia y entrega en la consecución de sus metas. Entre las cuales tiene como expectativa lograr ocupar un cargo de índole administrativo en el sistema educativo para combinar con éxito sus dos grandes pasiones, la administración y la educación.