

Formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC en la enseñanza de contenidos curriculares para desarrollar las habilidades del pensamiento en los estudiantes de

Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia)

Proyecto de investigación

Elaborado por:

Rodolfo Camacho Meza

1047427656

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo

Asesor

Ing. Wualberto José Roca Bechara

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - ECEDU

Cartagena de Indias, 12 de julio de 2019

Resumen Analítico Especializado (RAE)	
Título	Formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC en la enseñanza de contenidos curriculares para desarrollar las habilidades del pensamiento en los estudiantes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia).
Modalidad de trabajo de grado	Proyecto de Investigación
Línea de investigación	Pedagogía, Didáctica y Currículo. Se justifica en que busca resaltar los modelos pedagógicos para desarrollar en los docentes la habilidad de aprender a aprender, el construir su propio conocimiento usando las técnicas y hábitos necesarios para analizar, comprender y preparar los contenidos curriculares a impartir a los estudiantes en el aula de clases a través de entornos mediados por las TIC e incentivar estas prácticas a los estudiantes.
Autores	Rodolfo Camacho Meza – 1047427656
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Fecha	12 de julio de 2019
Palabras claves	Formación, Estrategias Cognitivas, TIC, Aprendizaje Autónomo, Docencia, Habilidades de Pensamiento.
Descripción	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad Proyecto de Grado, bajo la asesoría del tutor Wualberto Roca Bechara, inscrito en la Línea de investigación Pedagogía, Didáctica y Currículo de la ECEDU. La metodología consta de un enfoque de investigación cualitativa, el tipo de investigación es un Estudio de Caso, la población a estudiar son los docentes del Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia) de los cuales se toma como muestra a los docentes de Grado 11° de la misma institución educativa.
Fuentes	Para el desarrollo de la investigación se utilizaron las siguientes fuentes principales: <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de la investigación – Sexta Edición. Roberto Hernández Sampieri • La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. Olena Klimenko • Formación en estrategias cognitivas de los estudiantes de primer evento académico de pregrado de la universidad nacional abierta y a distancia. Dignora Páez Giraldo, Clara Pedraza, Román Artunduaga, Sara Escobar, Héctor Aguilera, Wualberto Roca Bechara, Tatiana Egea, Will Estrada.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. Marco Antonio Moreira • De la enseñanza presencial a la docencia digital. Manuel Area Moreira • Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. Pere Marqués Graells • Empleo de las TIC y el desarrollo de la motivación intrínseca en estudiantes de bachillerato. Blanca de la Luz Fernández Heredia y Joanna Koral Chávez López • Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. Graciela de las Mercedes de la Cruz Blanco y Ignacio García Hernández • Constructivismo, Estrategias para aprender a aprender. Tercera Edición. Julio Pimienta Prieto.
Contenidos	RAE, Índice de Anexos, Índice de Tablas, Introducción, Justificación, Definición del problema, Pregunta del problema, Objetivo general, Objetivos específicos, Línea de Investigación, Marco Teórico y Conceptual, Aspectos Metodológicos, Resultados, Discusión, Conclusión, Recomendaciones, Referencias.
Metodología	Se realizó una Investigación con enfoque cualitativo. El tipo de Investigación elegido para este proyecto es el Estudio de Caso. La técnica de investigación es Observación Participante, El instrumento de recolección aplicado es la Técnica SQA. La población son los docentes del Colegio Gimnasio del Valle y la muestra son los docentes de Grado 11° del mismo colegio.
Conclusiones	En general, se puede decir que las estrategias cognitivas son excelentes herramientas que facilitarán al docente el poder analizar, comprender y explicar a los estudiantes los contenidos curriculares propios de cada área de estudio de una manera menos compleja y más didáctica, mejorando las prácticas pedagógicas que genere como resultado buenas calificaciones y participación activa de los estudiantes en las actividades académicas. Por otro lado, las TIC han generado un impacto de gran importancia no solo en el ámbito personal, familiar y laboral, sino también en la educación. Actualmente se puede conseguir una infinidad de recursos educativos que ayudan al docente en la resolución de actividades tanto en el aula de clase como fuera de él. También se pueden encontrar disponible de manera gratuita programas o páginas web que ayuden a crear contenidos digitales, agregando recursos multimedia para el diseño de estrategias cognitivas los

	<p>cuales contribuyan a mejorar las habilidades de aprendizaje en los estudiantes.</p>
<p>Referencias bibliográficas</p>	<p>Amador Lesmes, B. H., Vélez Díaz, J. F., Cardozo Cardona, J. J., Pinto, D. M., & Mora, P. A. (2017). Argumentación y desarrollo del pensamiento crítico en entornos virtuales de aprendizaje.</p> <p>Araya Ramírez, N. (2014). Las habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo en matemática, de escolares de quinto grado en Costa Rica. <i>Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"</i>, 14(2).</p> <p>Area Moreira, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. <i>Revista De Educación a Distancia</i>, (56).</p> <p>Area Moreira, M., Cepeda Romero, O., y Feliciano García, L. (2018). El uso escolar de las TIC desde la visión del alumnado de Educación Primaria, ESO y Bachillerato. <i>Educatio Siglo XXI</i>, 36(2), 229-253.</p> <p>Area Moreira, M., Hernández Rivero, V. y Sosa Alonso, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. <i>Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación</i>, 47(24), 79-87.</p> <p>Báez Alcaíno, J. y Onrubia Goñi, J. (2015). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar. <i>Perspectiva Educacional</i>, 55(1), 94-113.</p> <p>Bautista Sánchez, M. G., Martínez Moreno, A. R., & Hiracheta Torres, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. (Spanish). <i>Revista De Ciencia Y Tecnología</i>, 14. 183-194.</p> <p>Calle Álvarez, G. Y. (2014). Las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0. <i>Revista Encuentros</i>, 12(1), 27-45.</p>

	<p>Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Editorial Marfil. Pág. 11.</p> <p>Cela Ranilla, J. M., Esteve González, V., Esteve Mon, F., González Martínez, J., y Gisbert Cervera, M. (2017). El docente en la sociedad digital: una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 21 (1), 403-422.</p> <p>Cózar Gutiérrez, R., Zagalaz, J. y Sáez López, J. M. (2015). Creando contenidos curriculares digitales de Ciencias Sociales para Educación Primaria. Una experiencia TPACK para futuros docentes/Creating digital curricular contents of Social Sciences for Primary Education. A TPACK experience for future teachers. Educatio Siglo XXI, 33(3), 147-167.</p> <p>de Juan Goicoechea, A. y Legarda Díaz-Aguado, I. (2016). El papel de las TICS en el rol del docente: Una aproximación holística, identitaria y generacional. Arte y Políticas de Identidad, 14, 97-108.</p> <p>de la Cruz Blanco, G; Hernández, I. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. EDUMECENTRO. Versión On-line ISSN 2077-2874.</p> <p>Domingo Segovia, J., Fernández Gálvez, J. y Barrero Fernández, B. (2016). El orientador ante el reto de la mejora curricular. Un estudio de caso. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 18(2), 27-39.</p> <p>Fernández Heredia, B. y Chávez López, J. K. (2016) EMPLEO DE LAS TIC Y EL DESARROLLO DE LA MOTIVACIÓN INTRÍNSECA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO. Escenarios Contemporáneos de la Psicología. Controversias y desafíos, 274.</p> <p>Garay, U., Luján, C., & Etxebarria, A. (2013). El empleo de herramientas de la Web 2.0 para el desarrollo de estrategias cognitivas: un estudio comparativo. Porta Linguarum, 20, 169-186.</p>
--	---

	<p>Manrique Orozco, A. M. y Gallego Henao, A. M. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. <i>Revista Colombiana de Ciencias Sociales</i>, 4(1), 101-108.</p> <p>Marqués G., M. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. <i>3C TIC</i>, 2(1).</p> <p>Marugán, M., Martín, L. J., Catalina, J., y Román, J. M. (2013). Estrategias cognitivas de elaboración y naturaleza de los contenidos en estudiantes universitarios. <i>Psicología Educativa</i>, 19(1), 13-20.</p> <p>Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. <i>Archivos de Ciencias de la Educación</i>, 11(12), e29.</p> <p>Nova, I., Alemán, L.Y. & Gómez, M.G. (2017). Alfabetización Socio-Digital y pedagogía constructivista para superar la Brecha-Digital. <i>ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete</i>, 32(1).</p> <p>Ospina, M. C., Botero, A. I. y Buitrago, P. (2017) Uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de aprendizaje de estudiantes en educación secundaria. En Leal Afanador, J. A. (Presidencia). <i>III Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia</i>. Congreso llevado a cabo en Bogotá, Colombia.</p> <p>Páez Giraldo, D., Pedraza Goyeneche, C., Artunduaga, R. Escobar, S. Aguilera Cuenca, H. Roca Bechara, W., Egea, T. (2017). <i>Formación en Estrategias Cognitivas de los estudiantes de primer evento académico de pregrado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia</i>. FODESEP.</p> <p>Parra Uribe, V. M. (2017). Cambios del rol docente detonados por las TIC en la modalidad a distancia. En Leal Afanador, J. A. (Presidencia). <i>III Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia</i>. Congreso llevado a cabo en Bogotá, Colombia.</p>
--	--

	<p>Pérez P., M. (2017). El pensamiento computacional para potenciar el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución creativa de problemas. 3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 6(1), 38-63.</p> <p>Pulgar, J. A., y Sánchez, I. R. (2014). Impacto de un programa de renovación metodológica en las estrategias cognitivas y el rendimiento académico en cursos de física universitaria. Formación universitaria, 7(5), 3-14.</p> <p>Rodríguez, S., Piñeiro, I., Regueiro, B., Estévez, I., y Val, C. (2017). Estrategias cognitivas, etapa educativa y rendimiento académico. Revista de Psicología y Educación, 12(1), 19-34.</p> <p>Urueña López, S. (2016). Dimensiones de la inclusión de las TIC en el currículo educativo: una aproximación teórica. Teoría de la Educación, 28 (1), 209-223.</p> <p>Vélez Manco, J. G. (2017). “Antioquia Territorio Inteligente” Experiencias significativas: herramientas TIC para optimizar la generación de conocimiento. En Leal Afanador, J. A. (Presidencia). III Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia. Congreso llevado a cabo en Bogotá, Colombia.</p> <p>Volante, P., Bogolasky, F., Derby, F. y Gutiérrez, G. (2015). Hacia una teoría de acción en gestión curricular: Estudio de caso de enseñanza secundaria en matemática. Psicoperspectivas, 14(2), 96-108.</p>
--	--

Contenido

Índice de Anexos.....	IX
Índice de Tablas	IX
Introducción	1
Justificación	3
Definición del Problema	4
Pregunta del problema	5
Objetivos.....	6
Objetivos Generales	6
Objetivos Específicos.....	6
Línea de Investigación	7
Marco Teórico y Conceptual	7
Aspectos Metodológicos.....	16
Enfoques de investigación	16
Tipo de investigación.....	16
Técnicas de investigación	17
Instrumentos de recolección y análisis de la información	17
Población.....	18
Muestra	18
Resultados.....	18
Discusión.....	27
Conclusión	29
Recomendaciones	31
Referencias.....	32

Índice de Anexos

Anexo 1. Tabla con primeras dos preguntas de la Técnica SQA: ¿Qué sé? Y ¿Qué quiero saber?	41
Anexo 2. Tabla con tercera pregunta de la Técnica SQA: ¿Qué aprendí?	42
Anexo 3. Tabla con Pregunta Conclusiva.....	43
Anexo 4. Observación Participante plasmada en Diario de Campo	44
Anexo 5. Carta de consentimiento informado	50

Índice de Tablas

Tabla 1. SQA Pregunta I ¿Qué sé?	19
Tabla 2. SQA Pregunta II ¿Qué quiero saber?.....	20
Tabla 3. SQA Pregunta III ¿Qué aprendí?	25
Tabla 4. Pregunta Conclusiva	26

Introducción

A la hora de enseñar, los profesores hacen esfuerzos importantes para que sus estudiantes puedan, no solo comprender, sino también apropiarse de los contenidos curriculares en el aula de clase, pero no les brindan las estrategias y herramientas necesarias para poder entender dichas temáticas. Esta labor no es para nada fácil, más si se tiene en cuenta algunos casos donde hay ciertas temáticas o asignaturas que tratan asuntos difíciles de asimilar de manera rápida.

Es por ello que se tiene la necesidad de formar a los docentes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle de Turbaco, Bolívar (Colombia), en estrategias cognitivas mediadas por las TIC en la enseñanza de contenidos curriculares, lo cual permitirá al docente tener un mejor nivel de apropiación del tema que va a enseñar y al aplicar las estrategias cognitivas con los estudiantes, estos desarrollarán las habilidades del pensamiento que les ayudarán aprender a aprender y comprender mejor el contenido curricular ofrecido en el aula de clase. Además, el apoyo con las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (en adelante TIC) es fundamental en esta época en la que docentes y estudiantes están inmersos en espacios y redes virtuales que, guiados en un entorno educativo, serían de gran ayuda debido a su interactividad y recursos de fácil uso.

Para llevar a cabo este proyecto de investigación se realiza una búsqueda de autores que hayan investigado o trabajado con temáticas muy similares a los mencionados en este documento, de esta forma dar bases sólidas a los diferentes objetivos a cubrir. Después se realiza un diagnóstico para determinar el nivel de conocimiento sobre el uso de estrategias cognitivas y herramientas TIC en los docentes de Grado 11°, luego se parte a identificar las estrategias cognitivas que serán

impartidas a los docentes participantes y las herramientas TIC donde se desarrollarán. Habiendo determinado lo anterior, se aplican talleres en estrategias cognitivas mediadas por las TIC para la enseñanza de contenidos curriculares a los docentes participantes y finalmente, se exponen los resultados obtenidos de los talleres realizados para identificar el impacto que ocasiona en ellos.

De igual forma, la metodología emplea una investigación de enfoque cualitativo, el tipo de investigación es un Estudio de Caso, el cual permitirá analizar y comprender el caso concerniente a este proyecto de investigación para, de acuerdo a la recolección y análisis de la información, poder tomar una decisión; se aplicarán la Observación Participante y el Diario de Campo como técnica de investigación y se utilizará la Técnica SQA como instrumento de recolección de la información, el cual permitirá analizar los conocimientos previos de las personas involucradas y así determinar cómo proceder a desarrollar las acciones pertinentes a aplicar en la formación de estrategias cognitivas mediadas por las TIC.

Justificación

El presente proyecto de investigación, vinculada a la línea de investigación Pedagogía, Didáctica y Currículo de la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNAD, pretende Formar a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC en la enseñanza de contenidos curriculares para desarrollar las habilidades del pensamiento en los estudiantes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia).

Se busca primordialmente en dotar al profesorado perteneciente al Grado 11° del colegio en estudio, de Estrategias Cognitivas para maximizar los procesos de construcción del conocimiento y explicar los contenidos curriculares a sus estudiantes de una manera más interactiva y dinámica. De igual manera, estos podrán potencializar las habilidades del pensamiento que les permitirá apropiarse de los contenidos curriculares. Además, la implicación de las TIC en la educación hace ver a los docentes la necesidad de migrar hacia allá, aprender a usarlos y que se conviertan en sus aliados a la hora de enseñar.

Por otra parte, los estudiantes se encuentran muy familiarizados con las TIC, puesto que han nacido en una sociedad influenciada por la tecnología, de allí que se les denomine como “Nativos Digitales”. Debido a esto, la formación en estrategias cognitivas mediadas por las TIC para poder crear mapas conceptuales, mapas mentales, resúmenes, cuadros comparativos, entre otras más, dirigido a los docentes, motivará a los estudiantes a construir su propio conocimiento mediante elementos digitales que les son familiares, además de ayudarles a tener mejor desempeño en la manera de estudiar diariamente y así lograr el éxito académico.

Definición del Problema

Se tienen contenidos curriculares de asignaturas que tienden a ser difíciles de comprender por parte de los estudiantes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle de Turbaco, Bolívar (Colombia) debido a la complejidad de conceptos. Dichos estudiantes no han desarrollado las Habilidades del Pensamiento que les permitirá analizar, comprender y apropiarse del conocimiento que el docente imparte en el aula de clase.

Esto es causado porque los docentes se preocupan por explicar los contenidos curriculares, pero no les enseñan a implementar Estrategias Cognitivas necesarias para que sus estudiantes realicen con pericia, el proceso de adquisición e integración de los nuevos conocimientos con los conocimientos previos, como también el proceso de profundización y refinación del conocimiento. Al no implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje las Estrategias Cognitivas, al alumnado se le dificulta el uso de las habilidades del pensamiento y, por consiguiente, también el proceso de aprendizaje y la transferencia de ciertos contenidos curriculares, afectando el rendimiento académico. Si esta situación se mantiene igual, le traería consecuencias negativas que afecten su autoestima, pudiendo haber desde reprobación de asignaturas, deserción escolar, hasta depresión por verse frustrado al no comprender lo que el educador explica en clase.

Las Estrategias Cognitivas pueden ser de gran ayuda a los docentes a la hora de desarrollar el proceso de enseñanza y evaluación de los contenidos curriculares, pero también a los estudiantes para comprender la enseñanza recibida. Según Klimenko (2009):

Desde la perspectiva del aprendizaje autónomo, el manejo de las estrategias cognitivas y metacognitivas de aprendizaje se convierten en un elemento clave que permite al estudiante orientarse en la información disponible mediante su organización, clasificación e interpretación, así como la organización, supervisión y evaluación del propio proceso de aprendizaje. (p. 4)

Al formar a los docentes de Grado 11° del colegio objeto de investigación en Estrategias Cognitivas, estos no sólo podrán apropiarse mejor de los contenidos curriculares que explican en el salón de clase, sino que podrán compartir la instrucción recibida con sus estudiantes para que estos desarrollen las Habilidades de Pensamiento necesarias para adquirir un aprendizaje significativo. Teniendo en cuenta la situación descrita, se plantea la siguiente pregunta.

Pregunta del problema

¿Cómo formar a los docentes en el uso de las Estrategias Cognitivas mediado por las TIC para desarrollar las habilidades del pensamiento en los estudiantes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle de Turbaco, Bolívar (Colombia)?

Objetivos

En este capítulo se exponen los objetivos, tanto general como específicos, que permiten el desarrollo y cumplimiento de cada una de las fases del presente proyecto de investigación.

Objetivos Generales

Formar a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC en la enseñanza de contenidos curriculares para desarrollar las habilidades del pensamiento en los estudiantes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia).

Objetivos Específicos

1. Determinar los conocimientos previos que tienen los docentes del colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar, acerca de Estrategias Cognitivas y del manejo de las TIC en el aula de clase por medio de una realización de prueba diagnóstica.
2. Identificar las Estrategias Cognitivas mediadas por las TIC que serán impartidas a los docentes participantes luego del análisis de la información obtenida del diagnóstico aplicado, para la formación que recibirán a través de talleres en el Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar.
3. Implementar la formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC a través de talleres en el Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar, para que los estudiantes puedan adquirir habilidades del pensamiento que les permita apropiarse de los contenidos curriculares aprendidos en el aula de clase.

Línea de Investigación

Pedagogía, Didáctica y Currículo

Marco Teórico y Conceptual

Para poder comprender la finalidad de la Formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC en la enseñanza de contenidos curriculares para desarrollar las habilidades del pensamiento en los estudiantes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia), se debe analizar con detalle los conceptos propios y los autores que han tratado este tema, iniciando con Villegas (2008) el cual se refiere a Formación como “actividades o prácticas cuyo objetivo raramente es preciso y el resultado siempre insuficientemente estudiado. [...] Por consiguiente, y para esclarecer el significado de la formación, partiremos de considerar al hombre como un ser en desarrollo, en evolución y en constante transformación” (p. 2). Atendiendo esto último, los procesos educativos han venido sufriendo cambios que han permitido al estudiante pasar de ser un sujeto pasivo a uno activo, el cual se preocupa por construir su propio conocimiento, así como el docente pasa a ser un mediador que ayuda a cumplir este objetivo en los estudiantes. Para poder efectuar esta función es importante que el docente se capacite en estrategias cognitivas, las cuales según F. Alonso (1993) en su obra *Metacognición y Aprendizaje* explica como “recursos cognitivos, afectivos o psicomotores los que el sujeto lleva a cabo en los procesos de cumplimiento de objetivos de razonamiento, memoria o aprendizaje” (Citado en Garay, Luján y Etxebarria, 2013, p. 170). Del mismo modo Mayer (1996) considera que “las estrategias cognitivas afectan a la comprensión activando y

focalizando el procesamiento de información del aprendiz” (Citado en Rodríguez, Piñeiro, Regueiro, Estévez y Val, 2017, p. 20).

De la misma forma, el docente a través de las estrategias cognitivas que aprenderá, podrá darles a sus estudiantes herramientas “para poder acceder y dar sentido a la información al contenido curricular, proporcionándoles capacidades y estrategias de aprendizaje que le permitan una asimilación crítica de la información” (Páez et al., 2017). Por otro lado, Marugán, Martín, Catalina y Román (2013) explican qué:

En el campo de la psicología cognitiva el estudio de las estrategias de aprendizaje y enseñanza ha suscitado un creciente interés. Se han propuesto clasificaciones que optan por diferentes criterios como las diferencias del objeto al que van destinadas, el grado de transferibilidad o su facilidad para ser entrenadas, el grado de generalidad, criterios puramente cognitivos según sea un conocimiento declarativo o procedimental o los procesos cognitivos involucrados (p. 13).

Las estrategias cognitivas son herramientas fundamentales que ayudan en el aprendizaje del individuo. Ante esto, Báez y Onrubia (2015) expresan que “Desde una perspectiva constructivista, el proceso de enseñanza-aprendizaje es comprendido como un proceso de construcción de conocimientos en el que los procesos mentales de los aprendices son inseparables de los procesos de interacción en el aula entre los distintos actores educativos” (p. 102). El aprendizaje hace parte fundamental en la vida del ser humano, a lo que Castañeda y Adell (2013) agregan que “La idea de que todas las personas tienen un entorno, personal, por tanto, en el que aprenden es inherente al hecho mismo de que las personas aprenden a lo largo de

toda su vida y en todo momento” (p. 11). Domingo, Fernández y Barrero (2016) resaltan la importancia del aprendizaje el cual:

...debiera ser el foco principal de acción y atención. Lo que es más eficiente si se complementa con un componente personal de "buena" práctica docente en el aula, arropado y contextualizado en una institución que permite que el proceso de cambio se vea apoyado por un entorno crítico y estimulante para que el proceso de cambio vaya más allá de los límites del aula. (p. 28)

Los docentes deben motivar a sus estudiantes a desarrollar las habilidades del pensamiento que les permita apropiarse mejor de los contenidos enseñados en el aula de clase, es así como Araya (2014) dice que:

Para desarrollar la capacidad intelectual, la potenciación de las habilidades de pensamiento en los procesos educativos dentro de espacios curriculares, favorece la integración de aprendizajes significativos, lo que permite al individuo organizar y reelaborar el conocimiento, ser autónomo y consciente de su progreso intelectual. (p. 4)

Pero para que los docentes puedan ejecutar esta tarea, deben tener respaldo y trabajo conjunto con las directivas del centro educativo, tal como lo proponen Volante, Bogolasky, Derby, y Gutiérrez, (2015) en las cuales “requieren de herramientas para maximizar sus capacidades para alinear a los agentes involucrados en virtud de objetivos pedagógicos desafiantes y coherentes” (p. 97). Dichos objetivos permitirán el éxito, tanto en la enseñanza de contenidos curriculares por parte del docente, como en la apropiación de estas por parte de los estudiantes. También la ayuda de entes gubernamentales es esencial para crear políticas que

estimulen el uso de las TIC en los colegios, tal cual resalta Vélez (2017) en el departamento de Antioquia (Colombia), el cual remarca que:

La Secretaría de Educación es consciente de que el uso de herramientas TIC en el ámbito educativo permite nuevas y diversas formas para afrontar los problemas del territorio y ampliar la capacidad para atenderlas desde la virtualidad, generando la interacción y multiplicidad de conocimientos, así como el desarrollo de competencias en la comunidad educativa, necesarias para el desempeño en escenarios tan globalizados como los actuales. (p. 792)

La enseñanza de Estrategias Cognitivas en los docentes les permitirá fortalecer el Aprendizaje Autónomo el cual, basándose en las teorías de David Ausubel, Moreira (2017) define como “la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones-problema, incluso nuevas situaciones” (p. 2). Asimismo, Manrique y Gallego (2013) demuestran que:

La adquisición de nuevos esquemas que se acomodan a unos ya existentes permite un aprendizaje significativo porque lo aprendido se genera a partir de experiencias o saberes previos, mediados por la práctica, llevando a una mayor comprensión y asimilación de determinado aprendizaje. (p. 106)

Uno de los grandes motivos de los profesores es que sus alumnos puedan obtener un desempeño académico superior, por tal razón, Pulgar y Sánchez (2014) mencionan que “Los buenos resultados académicos, producto de un aprendizaje significativo, se encuentran

relacionados con la transferencia, la que es entendida como la habilidad para adecuar el material aprendido a situaciones problemáticas en diferentes contextos” (p. 4).

Ahora bien, si se agrega a la enseñanza de Estrategias Cognitivas un componente contemporáneo como son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se activa en gran manera el interés de la persona, tomando en consideración que dichos recursos están presentes en la vida cotidiana facilitando la forma de realizar ciertas actividades y, en este caso, las de carácter académico. Area (2018) afirma que “Las herramientas de la web 2.0 ofrecen recursos potentes para que los estudiantes puedan cumplimentar tareas que no podrían ser realizadas sin las mismas de forma rápida, barata y sin requerir conocimientos informáticos” (p. 9). De igual manera, Marqués (2013) asegura cómo:

Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. (p. 6)

Las TIC ofrece una variedad de funcionalidades que permite una mayor comunicación entre personas, así como usar aplicaciones virtuales que recrean el ambiente de un salón de clase y el cual puede ser adquirido desde Internet (Bautista, Martínez e Hiracheta, 2014). La llegada de las TIC a las instituciones educativas ha representado un gran reto que involucra a toda la comunidad escolar, incluso en algunos países el impacto ha sido tan fuerte, que algunos recursos físicos están quedando obsoletos, “Ante este inevitable panorama se están creando las condiciones necesarias para que la digitalización de los contenidos curriculares se esté

convirtiendo en una realidad en numerosos países, calibrando incluso las posibilidades de sustituir por completo a los libros de texto” (Cózar, Zagalaz, y Sáez, 2015, p. 151).

También es de destacar el papel que desempeñan las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ospina, Botero y Buitrago (2017) resaltan cómo “En la nueva sociedad de la información y la globalización, es de vital importancia indagar y aplicar nuevas herramientas y recursos en el proceso formativo que respalden totalmente el aprendizaje significativo de los estudiantes” (p. 914). También Fernández y Chávez (2016) señalan que el “empleo de las TIC puede contribuir a los procesos de motivación intrínseca en los estudiantes, ya que puede facilitar el procesamiento, comprensión, e incluso la ejemplificación de los contenidos a través del empleo de la computadora con acceso a Internet” (p. 280). En el mismo orden, Calle (2014) dice que:

Un estudiante se apoya en la lectura y la escucha para acceder a los procesos de comprensión, y en la oralidad y la escritura para elaborar, reelaborar y comunicar sus pensamientos. En esta línea, las TIC se convierten en un aliado para elaborar el pensamiento. (p. 28)

La influencia de las TIC en los procesos mentales ha sido tan grande hasta el punto de decir Pérez (2017) que:

La intervención pedagógica proyectada para propiciar la adquisición de competencias de pensamiento computacional y encaminada al desarrollo potencial de habilidades creativas para la solución de problemas por parte de los estudiantes es una inspiración derivada de diversos aportes teóricos de la pedagogía y la computación. (Pág. 45)

Por su parte, haciendo un aporte al respecto, Amador, Vélez, Cardozo, Pinto y Mora (2017) aclaran que:

El pensamiento crítico en un entorno digital tiene su terreno en el contexto del conocimiento como bien común gracias a la posibilidad que las tecnologías de la información y la comunicación otorgan de crear, compartir y generar redes de intereses a través de las cuales se pueda producir conocimiento que permita la apropiación de lo creado en las comunidades que lo producen. (p. 16)

El uso de las TIC ha requerido un cambio en la forma de comunicarse entre docente y alumno, siendo ahora de mayor innovación y entendimiento, tal como lo dice Parra (2017) donde “La función informadora desde el rol docente, por el aporte de las TIC, genera procesos de enseñanza-aprendizaje, basados en información actualizada y veraz” (p. 595). Cada vez más hay docentes involucrados con la tecnología y quieren estar a la altura de sus estudiantes en este aspecto, por eso Area, Cepeda y Feliciano (2018) dicen, con base en investigaciones anteriores, que:

Existe una importante vinculación entre la práctica docente con tecnologías y las creencias o concepciones que poseen los docentes con relación a la enseñanza y el aprendizaje, así como que la disponibilidad de abundante tecnología tiende a favorecer la implementación de cambios e innovaciones metodológicas en la enseñanza en el aula. (p. 231)

Si bien se ha demostrado las diversas bondades de contar con el apoyo de las TIC en los procesos educativos como una herramienta amiga del docente para el desenvolvimiento de su

labor, en algunas situaciones no parece ser así y hasta son reacios a utilizarla. De acuerdo con Nova, Alemán y Gómez (2017) se debe:

...por falta de acceso a la tecnología, en otros por falta de conocimientos para usarlas e integrarlas, o finalmente, porque aun teniendo acceso y conocimientos tecnológicos falta la calidad para desarrollar una mejor integración de las TIC a la enseñanza y la formación. (p. 34)

Además de lo anterior, de Juan y Legarda (2016) sostienen que “Muchos de las líneas curriculares de cualquier nivel y sector siguen forzando al alumnado a la memorización de datos que en la vida real jamás deberán saber de memoria, ya que el acceso a dicha información es como decimos instantáneo” (p. 103). Al apreciar dicha circunstancia, es menester del docente buscar la forma de adquirir habilidades para manipular las TIC de manera correcta, según el ejercicio de su labor y de acuerdo a los tiempos y requerimientos actuales, “La calidad de un profesor por el simple hecho de utilizar recursos tecnológicos no se tornará nunca positiva si éste carece de las habilidades propias de su profesión” (Urueña, 2016, p. 213). Indistintamente, Cela, Esteve V., Esteve F., González y Gisbert (2017) manifiestan que “La sola decisión de poner el foco en la competencia digital del docente no es suficiente para asegurar su adquisición; su garantía exige que se articulen procesos orientados a su uso desde un punto de vista didáctico” (p. 406). Un docente muy activo con el empleo de las TIC personalmente, fomenta en el salón de clases su uso, logrando que sus estudiantes apliquen estos recursos con frecuencia (Area, Hernández y Sosa, 2016).

Por último, si bien la educación de la Media Académica, tomando el caso específico del Grado 11° que se está estudiando, prima en la mayoría de los casos una enseñanza presencial y magistral, debe propender por el Autoaprendizaje de los estudiantes asistidos por sus maestros. De la Cruz y Hernández (2014) dicen que “una educación presencial, que abogue por la autonomía del aprendizaje, requiere también necesariamente que los profesores elaboren guías que les permitan no solo orientar, sino también contribuir a la organización del trabajo del estudiante y el suyo propio” (p. 165). Prestando atención a lo anterior, este proyecto de investigación ofrece la oportunidad a los docentes participantes de aprender Estrategias Cognitivas que, al ser aplicadas en la enseñanza de contenidos curriculares a sus estudiantes, contarán con la destreza de crear guías e ilustraciones, mediados por las TIC, para acrecentar las habilidades del pensamiento en procura del autoaprendizaje de los estudiantes de Grado 11° del colegio Gimnasio del Valle.

Aspectos Metodológicos

Enfoques de investigación

Para la elaboración de este proyecto de investigación se aplica un enfoque cualitativo, el cual permite desarrollar una dinámica más completa, ya que no se basa solamente en recolectar datos, sino también en definir, comprender y analizar las características y formas de ser de cada miembro del grupo objetivo de la investigación. De acuerdo a Cauas (2015) “La investigación cualitativa es aquella que utiliza preferente o exclusivamente información de tipo cualitativo y cuyo análisis se dirige a lograr descripciones detalladas de los fenómenos estudiados” (pág. 2). Por otro lado, según Hernández Sampieri (2014) “los *estudios cualitativos* pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de datos” (Pág. 7). Por lo tanto, este tipo de enfoque permite desarrollar un trabajo que en cualquier momento permita ser evaluado y redefinido si así lo amerita.

Tipo de investigación

El tipo de Investigación implementado es un Estudio de Caso, el cual según Mertens (2010) es una "Investigación sobre un individuo, grupo, organización, comunidad o sociedad, que es visto y analizado como una entidad." (como se cita en Hernández Sampieri, 2014). En esta oportunidad se analiza y se trata de comprender la coyuntura concerniente a los docentes de Grado 11° del colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia).

Técnicas de investigación

Al momento de iniciar el trabajo en este proyecto, una de las herramientas más adecuada para la obtención de información es la Observación Participante ya que se estará inmerso en el grupo de individuos a estudiar para verificar su comportamiento durante el desarrollo del ejercicio investigativo; otro aspecto es el Diario de Campo, el cual recopilará las descripciones hechas durante la Observación Participante.

Instrumentos de recolección y análisis de la información

El instrumento de recolección implementado para la técnica de investigación escogida en este proyecto de investigación es la aplicación de la Técnica SQA, el cual García (2001) define como “Estrategia que permite verificar el conocimiento que tiene el estudiante o el grupo sobre un tema” (Citado en Pimienta, 2008, pág. 93). Si bien García lo enfoca al uso de estudiantes, se puede aplicar a cualquier tipo de personas, en este caso docentes. Sus siglas significan ¿Qué sé? Referente a los conocimientos previos del individuo, ¿Qué quiero saber? Referente a aquello que se desconoce y se desea aprender y ¿Qué aprendí? Referente al análisis de lo aprendido en los pasos anteriores. Este instrumento permite recopilar información que será analizada durante toda la realización del trabajo investigativo.

Población

La población la conforman los docentes que laboran en el Colegio Gimnasio del Valle (26 docentes), ubicado en la Urbanización El Valle, Barrio Plan Parejo, Municipio de Turbaco en el departamento de Bolívar, Colombia; cuya oferta educativa está conformada por los cursos de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Educación Media, además funciona en jornada única.

Muestra

La muestra está conformada por los docentes que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje de Grado 11^a en el Colegio Gimnasio del Valle (6 docentes), pertenecientes a las áreas de Lengua Castellana, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Matemáticas, Lenguas extranjeras (inglés y francés) e Informática.

Resultados

Para resolver el primer objetivo específico, el cual es Determinar los conocimientos previos que tienen los docentes del colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar, acerca de Estrategias Cognitivas y del manejo de las TIC en el aula de clase por medio de una realización de preguntas diagnósticas; se aplicó la Técnica SQA como Instrumento de recolección y Análisis de Información que, en sí misma, es una Estrategia Cognitiva cuyo objetivo es reconocer ¿Qué Sabe el docente?, ¿Qué Quiere aprender el docente? Y finalmente ¿Que Aprendió el docente? De

esta manera poder analizar si la formación impartida impacta de alguna manera en los individuos involucrados. La estrategia SQA se aplicó a través de formularios *online* realizados en Google Drive y se envió a los correos electrónicos personales de cada docente participante, los cuales se les solicitó de manera cordial previamente. En este caso se envió un primer formulario que contenía las preguntas ¿Qué sé sobre estrategias cognitivas? Y ¿Qué quiero saber sobre estrategias cognitivas? A continuación, se muestran las respuestas obtenidas:

Tabla 1. SQA Pregunta I ¿Qué sé?

Pregunta SQA 1: ¿Qué sé sobre estrategias cognitivas?	
Docente	Respuestas:
1	Son pautas que maneja el profesor con el objetivo de que llegue su enseñanza en el interior de su ser.
2	Las estrategias cognitivas son las diferentes maneras de organizar las acciones, usando nuestras propias capacidades intelectuales y de esta forma contribuir al desarrollo del aprendizaje.
3	Poseo conocimiento que las estrategias cognitivas son aquellas que utilizan los estudiantes para adquirir los conocimientos dados por los docentes. Motivando, sensibilizando e impartiendo todas las cosas que podemos dar como docentes.
4	Son aquellas que buscan direccionar correctamente el aprendizaje significativo, alcanzando los logros propuestos en la asignatura.
5	Son metodologías que ayudan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
6	Son aquellas actividades de desarrollo del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia

Al analizarse con detalle las respuestas obtenidas en la primera pregunta de la Técnica SQA, se puede deducir que los docentes consideran las Estrategias Cognitivas como unas pautas, metodologías, actividades, estrategias o diferentes maneras de organizar acciones, usando las propias capacidades del estudiante para adquirir conocimientos dados por el docente, el cual permiten direccionar y contribuir correctamente al aprendizaje significativo y al alcance de los

logros propuestos en la asignatura. Como tal, tienen algo de idea sobre el tema preguntado y admiten que su utilidad permite mejorar procesos de enseñanza – aprendizaje, pero se observan diferencias en cuanto a la aplicación de la estrategia, ya que algunos lo ven como algo aplicable solo para estudiantes, mientras otros lo pueden aplicar también para docentes. En la siguiente tabla se muestran las respuestas de la segunda pregunta de la estrategia SQA:

Tabla 2. SQA Pregunta II ¿Qué quiero saber?

Docente	Pregunta SQA 2: ¿Qué quiero saber sobre estrategias cognitivas? Respuestas:
1	Aprender a utilizar de manera eficiente esas estrategias para desempeñarme de manera excelente como profesor.
2	Me gustaría saber cómo puedo aplicar esas estrategias cognitivas en los estudiantes con alguna discapacidad.
3	Me gustaría saber cómo lograr una motivación total de los estudiantes, estrategias que pueda utilizar para que los estudiantes adquieran los conocimientos impartidos como docentes. Tips y herramientas que puedan ser de gran ayuda y logren enriquecer cada uno de los espacios tanto como docente, como también para los estudiantes.
4	Las diferentes formas de ponerlas en práctica, principalmente la lúdica.
5	Nuevas estrategias.
6	Pues me gustaría tener un amplio conocimiento sobre esto para poder implementar y enriquecer mi desarrollo de clases.

Fuente: Elaboración propia

Al analizarse con detalle las respuestas obtenidas en la segunda pregunta de la Técnica SQA, se puede deducir que los docentes quieren saber cómo aprender a utilizar de manera eficiente las diferentes estrategias cognitivas, para desempeñarse de manera excelente en la docencia, enriqueciendo dicha labor y lograr una motivación total en los estudiantes, especialmente en aquellos que presenten alguna discapacidad.

Luego de valorar estos resultados, se procede a resolver el segundo objetivo específico, el cual es Identificar las Estrategias Cognitivas mediadas por las TIC que serán impartidas a los docentes participantes luego del análisis de la información obtenida del diagnóstico aplicado, para la formación que recibirán a través de talleres en el Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar. Para este caso se aplicó el Diario de Campo durante un encuentro con los docentes vinculados en este ejercicio investigativo. El Diario de Campo realizado consta de los siguientes elementos: fecha, lugar, objetivo del día, descripción de la observación e interpretación de la observación (Ver ejemplo en Anexo 4). Al conversar con ellos, expresaron que, durante la enseñanza de contenidos curriculares, implementaban a menudo Estrategias Cognitivas como el Resumen, el Mapa Conceptual, el Mapa Mental y el Cuadro Comparativo. Teniendo en cuenta esta información, se pudo indagar que estas estrategias pueden ser creadas a través de herramientas TIC. Una de ellas muy tradicional y conocido por el cuerpo docente como lo es Microsoft Word, otra de ellas con cierto conocimiento por algunos de ellos como lo es CmapTools y una que desconocían totalmente como lo es GoConqr.

Microsoft Word es, según Alegsa (2018) “un programa editor de texto ofimático muy popular que permite crear documentos sencillos o profesionales. [...] Microsoft Word tiene todas las características de un potente editor de textos como herramientas de ortografía, sinónimos, gráficos, modelado de texto, plantillas, macros, etc.” Dentro de los recursos de esta aplicación, además de la edición de textos que es posible emplear para la elaboración del Resumen, también está la creación de tablas, las cuales se pueden usar para diseñar Cuadros Comparativos con los que se pueda analizar las semejanzas o diferencias entre conceptos.

Por otro lado, de acuerdo al portal Educar (2012) “CmapTools es un programa que permite crear mapas conceptuales en forma muy sencilla. Se puede utilizar para realizar planificaciones, conceptos generales y específicos sobre un determinado tema. En un simple mapa conceptual, se pueden destacar los puntos más relevantes de un tema a enseñar”. De igual forma, La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2018) explica que “Goconqr es una aplicación diseñada para mejorar la manera en la que se estudia. Permite tomar notas, realizar mapas mentales, crear presentaciones de apuntes o hacer exámenes de auto-evaluación, entre otras opciones.”. Ambas herramientas TIC son apropiadas para la creación de Mapas Conceptuales y Mapas Mentales respectivamente.

Con el cumplimiento del segundo objetivo específico, se procede a resolver el tercero el cual es Implementar la formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC a través de talleres en el Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar, para que los estudiantes puedan adquirir habilidades del pensamiento que les permita apropiarse de los contenidos curriculares aprendidos en el aula de clase. En este caso se implementan tanto la Observación Participante como el Diario de Campo al inicio del desarrollo de este objetivo específico y al final como Instrumento de Recolección y Análisis de Información se aplica la última pregunta de la Técnica SQA más una pregunta conclusiva, ambas en formularios de Google Drive. La realización de los talleres se realizó en dos días diferentes: en el primer día se formó a los docentes en Resumen y Mapa Conceptual, mientras en el segundo día, se formó a los docentes en Mapa Mental y Cuadro Comparativo.

En el primer día del taller, con la colaboración de las directivas del colegio, se dispuso del espacio en la biblioteca para trabajar con los 6 docentes de Grado 11° la formación en Estrategias Cognitivas, mediadas por las TIC. Ellos contaban con computadores portátiles, algunos de uso personal, mientras otros solicitaron equipos prestados en el colegio. Se les envió a sus correos electrónicos las guías con el concepto y características de las estrategias a enseñar y cuando todo estaba listo se procedió a explicar, primero que todo, el Resumen y sus características. Al terminar la explicación, se procedió a abrir la aplicación digital Microsoft Word para que cada docente participante pudiera hacer un Resumen de la lectura realizada a través del texto guía compartido. Después de que ellos culminaron esta actividad, se procedió a estudiar el Mapa Conceptual, luego por el correo electrónico se les manda el enlace para descargar la aplicación CmapTools en sus respectivos computadores portátiles y luego de llenar el registro para habilitar el funcionamiento del programa informático, iniciaron con la creación de un Mapa Conceptual digital cuyo tema fue seleccionado por cada uno de los asistentes según su área. Finalizando el taller ese día, se pactó con las directivas del colegio un segundo día para enseñar las otras dos Estrategias Cognitivas faltantes.

En el segundo día del taller, siguiendo los mismos parámetros del primer día, se comienza a explicar a los docentes involucrados lo que es Mapa Mental y sus características. Al terminar dicha explicación se les indica cómo ingresar a la página web de Goconqr para la creación de un Mapa Mental digital y se les muestra cómo registrarse de manera gratuita, al terminar eligieron la opción para crear sus respectivos Mapas Mentales cuyos conceptos fueron de libre escogencia por cada docente. Después de culminar este ejercicio, se les enseñó sobre Cuadro Comparativo y al momento de aplicar la práctica, cada asistente crearía esta Estrategia Cognitiva por la

aplicación Microsoft Word, comparando Mapa Conceptual y Mapa Mental según lo que ellos aprendieron en los talleres.

En ambos días se pudieron observar una serie de situaciones, como que confundían el concepto de Resumen con el de Síntesis o se pensaba que había alguna relación de similitud entre Mapa Conceptual y Mapa Mental. Por otro lado, algunos docentes tenían más fluidez para usar las herramientas TIC a diferencia de otros que no lo eran tanto, a pesar de esto, los docentes más capacitados siempre ayudaban a sus compañeros para que pudieran estar al mismo nivel. Todo esto les generó en un principio un Desequilibrio Cognitivo, al sentirse que lo aprendido de tiempo atrás no era lo correcto, pasando de esta manera a desaprender esos conceptos y aprender los nuevos.

Finalmente, se les notificó a los docentes que al poco tiempo recibirían en sus correos electrónicos dos formularios nuevos, uno de ellos contendría la tercera pregunta de la Técnica SQA que consta de ¿Qué aprendí? Pero en este caso específico, se decidió reformular la pregunta y el otro tendría una pregunta conclusiva. En la siguiente tabla se observa los resultados obtenidos en la tercera pregunta de la Técnica SQA:

Tabla 3. SQA Pregunta III ¿Qué aprendí?

Docente	Pregunta SQA 3: ¿Qué se desaprendió o aprendió según lo que sabía respecto a las estrategias cognitivas tratadas en los talleres?
Respuestas:	
1	Desaprendí que los temas en clase pueden ser actividades aburridas o tediosas. Aprendí que son metodologías de alta funcionalidad en el desarrollo de las clases y son estrategias muy interesantes, relevantes y de fácil implementación en el aula de clases.
2	Desaprendí conceptos errados sobre mapa mental y conceptual. Aprendí a resumir un tema de manera práctica y organizada.
3	Desaprendí conceptos errados acerca lo que se refería una síntesis y resumen las cuales son completamente diferentes y muchas veces mezclamos los conceptos. Además, de la correcta realización de un mapa mental y mapa conceptual, también aprendí estrategias nuevas para trabajar con los estudiantes de grado undécimo, por ejemplo, la realización de mapas mentales y mapas conceptuales, estrategias de utilización de las TIC, con nuevas herramientas.
4	Desaprendí pasos equivocados para hacer mapas mentales y conceptuales. Aprendí la manera de organizar mis actividades o temáticas. Generalizar temas pero que integre todos los sub temas y que estos sean visualizados por el estudiante. Generar dinámica en clase.
5	Aprendí la diferencia entre síntesis y Resumen. Mapas Mentales, características y cómo hacerlos.
6	Aprendí que son las formas o maneras de organizar las acciones, usando las capacidades intelectuales propias, en función de las demandas de tarea, y, nos sirven para guiar los procesos de pensamiento, hacia la solución de un problema o varios.

Fuente: Elaboración propia

Al analizarse con detalle las respuestas obtenidas en la tercera parte de la herramienta SQA, se puede determinar en un primer lugar lo que desaprendieron: conceptos errados de cómo realizar un Mapa Mental o un Mapa Conceptual, así como tratar de la misma manera el Resumen con la Síntesis, considerando que ambas tienen características que las hacen diferentes. Por otra parte, está lo que aprendieron durante los talleres: comprendieron que las Estrategias Cognitivas permiten organizar las acciones a realizar en una tarea, de acuerdo a la capacidad intelectual de cada persona y que guía los procesos del pensamiento para resolverla, permitiendo una alta funcionalidad en el desarrollo de las clases y su implementación en el aula con los estudiantes. De igual manera, aprendieron a utilizar de manera adecuada las cuatro Estrategias Cognitivas que se dictaron en los talleres (Resumen, Mapa Conceptual, Mapa Mental y Cuadro

Comparativo) teniendo en cuenta las características que la conforman, así como su creación a través de Herramientas TIC gratuitas online o ejecutable en el computador.

En cuanto al formulario con la pregunta conclusiva, la cual les consultaba a los docentes participantes si consideraban pertinente aplicar las estrategias cognitivas aprendidas en los talleres a su labor docente, en la siguiente tabla se desprenden los siguientes resultados.

Tabla 4. Pregunta Conclusiva

Número	¿Considera pertinente aplicar las estrategias cognitivas aprendidas en los talleres, mediadas por las TIC, a su labor como docente o, incluso con los estudiantes de su clase? ¿Por qué?
Respuestas:	
1	Sí, ya que favorecen la construcción del conocimiento de forma autónoma.
2	Sí, porque resulta una herramienta didáctica y eficaz en el proceso de aprendizaje.
3	Sí, porque en esta nueva era tecnológica, los estudiantes aprenden a través de estas herramientas, y nosotros como docentes debemos implementarlas para así afianzar conocimientos y mostrarles a los estudiantes las diferentes formas de utilizar las TIC a favor y en beneficio del aprendizaje.
4	Sí. Claro. Ayuda a explicar y visualizar mejor las temáticas. Llamando la atención de los estudiantes.
5	Sí, porque sería una herramienta fundamental e innovadora en el campo de la enseñanza – aprendizaje.
6	Claro que sí. porque estas herramientas permiten afianzar los conocimientos en estudio.

Fuente: Elaboración propia

En todas las respuestas consideran que sí las deben aplicar y destacan lo importante que es para el proceso de enseñanza-aprendizaje, al explicar un concepto o un tema según el área de estudio. Así como se han concientizado que las TIC pueden ser un gran aliado en el aula de clases, brindando un estilo más didáctico y dinámico.

Discusión

Después de aplicar los instrumentos de recolección de la información y realizar su respectivo análisis, es posible evidenciar que los docentes de Grado 11° del Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar, requerían aprender estrategias cognitivas que les permitieran desarrollar su aprendizaje autónomo, con miras a comprender mejor los contenidos curriculares que enseñan a sus estudiantes en el aula de clase. La aplicación de las estrategias cognitivas usando herramientas TIC ofrece un valor agregado debido a la facilidad de crearlos, fortaleciendo la creatividad del que lo utiliza y poderlos anexar a trabajos o tenerlos almacenados en dispositivos digitales para su posterior consulta y estudio.

Sin embargo, también es de considerar que varios docentes que participaron de este proyecto no tenían una idea clara y unificada sobre Estrategias Cognitivas, además de no tener una destreza fluida para sacar el mejor provecho a las herramientas virtuales, incluyendo a redes sociales tan utilizadas en la actualidad a través de los dispositivos móviles y que puedan generar un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes de Grado 11° al momento de aprender los temas de las asignaturas. Solano, González y López (2013) habiendo estudiado un caso particular sobre el uso de las TIC en educación secundaria propone:

Propuestas educativas orientadas a la integración curricular de estas herramientas de comunicación, colaboración e interacción social entre el alumnado, así como promover el desarrollo de iniciativas que den protagonismo a centros, profesores y padres en espacios sociales y educativos en Internet, permitiendo así hacer confluir las posibilidades

educativas de estas aplicaciones y herramientas de comunicación entre los diferentes agentes educativos. (p. 33)

Proponer una solución pedagógica y didáctica enfocándose en la formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC para la enseñanza de contenidos curriculares, no solo les brindará las estrategias apropiadas al momento de enseñar a sus estudiantes los contenidos curriculares, sino que incentivará y fortalecerá el aprendizaje autónomo en cada uno de ellos, pudiendo aplicar dichas estrategias que les permita estudiar con mayor compromiso cuando accedan a una educación superior, reflexionando que en este nivel educativo los métodos de enseñanza procuran que el estudiante se encargue de construir su propio conocimiento, dejando al docente como un mediador para que se lleve a efecto este objetivo.

El investigador de este ejercicio indagativo espera que estos resultados sirvan para incentivar la investigación en cuanto a cualificación docente, sin ignorar en la medida de que los administradores del proceso de enseñanza-aprendizaje sean plenamente competentes en cuanto a estrategias para aplicar en la labor de impartir contenidos curriculares, el nivel académico se elevará a la excelencia. Por otro lado, si bien solo se trabajó el tema de las Estrategias Cognitivas con docentes de Grado 11°, cualquier persona puede seguir trabajando y escudriñando con docentes y estudiantes de diversos grados académicos, desde la primaria hasta la universitaria.

Conclusión

Realizado el diagnóstico inicial, se pudo evidenciar que, a pesar de los docentes objeto de investigación haber afirmado en su mayoría conocer, escuchar o aplicar las Estrategias Cognitivas en sus labores académicas, se pudo identificar en el transcurso de este proyecto que algunos tenían ciertos conceptos equivocados sobre el tema, mientras otros tenían ciertas nociones que ayudaron a reforzar con lo aprendido en los talleres. Luego, se pudo identificar qué Estrategias Cognitivas eran las más adecuadas para formar a los docentes, si bien se puede contar con un sinnúmero de ellas, por cuestiones de tiempo para desarrollar este proyecto investigativo y también para no interrumpir las actividades académicas de los docentes con sus estudiantes se eligieron cuatro estrategias: Resumen, Mapa Conceptual, Mapa Mental y Cuadro Comparativo. Todas ellas usadas con herramientas mediadas por las TIC.

De igual manera, se desarrolló la formación, mediante dos talleres en las que se enseñaron dos estrategias cognitivas cada una y en la cual los docentes se encontraban en un espacio condicionado con equipos computadores portátiles. Se les explicó en primera parte el concepto de cada estrategia junto a sus características y después se creaban a través de las herramientas virtuales descritas en el apartado de Resultados. Al finalizar los talleres, los docentes se encontraban en un estado de “desequilibrio cognitivo”, puesto que pensaban que estrategias como el Resumen se desarrollaban de una manera diferente a como se debe hacer en realidad o que la Síntesis era lo que normalmente comprendían como Resumen, sin olvidar a los Mapas Mentales y Mapas Conceptuales quienes tienen características esenciales que muchas veces omitían al momento de elaborarlos.

En general, se puede decir que las estrategias cognitivas son excelentes herramientas que facilitarán al docente el poder analizar, comprender y explicar a los estudiantes los contenidos curriculares propios de cada área de estudio de una manera menos compleja y más didáctica, mejorando las prácticas pedagógicas que genere como resultado buenas calificaciones y participación activa de los estudiantes en las actividades académicas. Por otro lado, las TIC han generado un impacto de gran importancia no solo en el ámbito personal, familiar y laboral, sino también en la educación. Actualmente se puede conseguir una infinidad de recursos educativos que ayudan al docente en la resolución de actividades tanto en el aula de clase como fuera de él. También se pueden encontrar disponible de manera gratuita programas o páginas web que ayuden a crear contenidos digitales, agregando recursos multimedia para el diseño de estrategias cognitivas los cuales contribuyan a mejorar las habilidades de aprendizaje en los estudiantes.

La ayuda del cuerpo directivo y administrativo del colegio Gimnasio del Valle es indispensable para incentivar el uso de estrategias cognitivas en los planes y proyectos académicos que permitan un desarrollo óptimo de los contenidos curriculares de todas las asignaturas impartidas en el plantel educativo. De esta manera, cada docente pueda aplicar la estrategia que crea conveniente según la temática a enseñar mediado por las TIC y provocando a que el estudiante también los pueda utilizar para su estudio personal.

Recomendaciones

A partir de la Discusión y de las Conclusiones, y su relación con los objetivos, se dan las siguientes recomendaciones:

Para los docentes, se sugiere recibir la formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC en la enseñanza de contenidos curriculares, puesto que les permitirá desarrollar las habilidades del pensamiento a los estudiantes de Grado 11° y así estos adquieran mejores hábitos de estudio que repercutan en su desempeño académico.

Para las directivas de la institución educativa, se sugiere apoyar y brindar las oportunidades de formación en Estrategias Cognitivas al cuerpo docente con el fin de prepararlos a ofrecer una enseñanza bien calificada al estudiantado de Grado 11° con miras hacia la educación superior.

En general, se sugiere seguir implementando el estudio a una población más diversa, que pueda incluir a docentes de otras instituciones educativas, sean oficiales o privadas y de otros grados académicos con la intención de ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades del pensamiento para analizar, comprender y apropiarse de los contenidos curriculares recibidos en el aula de clases. De igual manera, realizar un artículo científico y participar en ponencias de seminarios, congresos y encuentros para la divulgación del conocimiento generado por este estudio a la población en general.

Referencias

- Adell, J., & Castañeda, L. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Editorial Marfil. Recuperado el 4 de marzo de 2019, de <http://www.edutec.es/sites/default/files/publicaciones/castanedadayadellibrople.pdf>
- Alegsa, L. (2018). *Definición de Microsoft Word*. *Diccionario de Informática y Tecnología*. Recuperado el 30 de abril de 2018, de [Alegsa.com.ar](http://www.alegsa.com.ar): <http://www.alegsa.com.ar/Dic/word.php>
- Amador Lesmes, B. H., Vélez Díaz, J. F., Cardozo Cardona, J. J., Pinto, D. M., & Mora, P. A. (2017). *Argumentación y desarrollo del pensamiento crítico en entornos virtuales de aprendizaje*. Bogotá, D. C.: Sello Editorial UNAD. Recuperado el 2 de mayo de 2019, de https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/11968/1/Argumentaci%C3%B3n_y_desarrollo_del_pensamiento_cr%C3%ADtico_en_entornos_virtuales_de_aprendizaje.pdf
- Araya Ramírez, N. (2014). Las habilidades del pensamiento y el aprendizaje significativo en matemática, de escolares de quinto grado en Costa Rica. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14(2), 1-30. Recuperado el 11 de mayo de 2019, de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v14n2/a03v14n2.pdf>
- Area Moreira, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. *RED: Revista De Educación a Distancia*, 56, 1-21. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de <https://revistas.um.es/red/article/view/320691/224761>

- Area Moreira, M., Cepeda Romero, O., & Feliciano García, L. (2018). El uso escolar de las TIC desde la visión del alumnado de Educación Primaria, ESO y Bachillerato. *Educatio Siglo XXI*, 36(2), 229-253. Recuperado el 7 de mayo de 2019, de <https://revistas.um.es/educatio/article/download/333071/231231/0>
- Area Moreira, M., Hernández Rivero, V. M., & Sosa Alonso, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 47(24), 79-87. Recuperado el 8 de mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5400275>
- Báez Alcaíno, J., & Onrubia Goñi, J. (2015). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar. *Perspectiva Educacional*, 55(1), 94-113. Recuperado el 28 de abril de 2019, de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/347>
- Bautista Sánchez, M. G., Martínez Moreno, A. R., & Hiracheta Torres, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Revista Ciencia y Tecnología*, 14, 183-194. Recuperado el 3 de mayo de 2019, de <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cyt/article/view/217/111>
- Calle Álvarez, G. Y. (2014). Las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0. *Revista*

Encuentros, 12(1), 27-45. Recuperado el 24 de abril de 2019, de

<http://repositorio.uac.edu.co/handle/11619/1442>

Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. *Biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia*, 1-11. Recuperado el 12 de marzo de 2019, de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36805674/1-Variables.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3Dvariables_de_Daniel_Cauas.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190614%2Fus-east-1%2Fs3%2

Cela-Ranilla, J. M., Esteve González, V., Esteve Mon, F., González Martínez, J., & Gisbert-Cervera, M. (2017). El docente en la sociedad digital: una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 21(1), 403-422. Recuperado el 7 de mayo de 2019, de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/47515>

Cózar Gutiérrez, R., Zagalaz, J., & Sáez López, J. M. (2015). Creando contenidos curriculares digitales de Ciencias Sociales para Educación Primaria. Una experiencia TPACK para futuros docentes/Creating digital curricular contents of Social Sciences for Primary Education. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 147-168. Recuperado el 9 de mayo de 2019, de <https://revistas.um.es/educatio/article/download/240921/184511/0>

de Juan Goicoechea, A., & Legarda Díaz-Aguado, I. (2016). El papel de las TICS en el rol del docente: Una aproximación holística, identitaria y generacional. *Arte y Políticas de Identidad*, 14, 97-108. Recuperado el 8 de mayo de 2019, de <https://revistas.um.es/reapi/article/download/280581/205171/0>

Domingo Segovia, J., Fernández Gálvez, J. d., & Barrero Fernández, B. (2016). El orientador ante el reto de la mejora curricular. Un estudio de caso. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 27-39. Recuperado el 28 de abril de 2019, de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/966>

Educ.ar Gobierno Argentino. (2012). *Cmap Tools*. Recuperado el 30 de abril de 2019, de Educ.ar: <https://www.educ.ar/recursos/70314/cmap-tools>

Fernández Heredia, B. d., & Chávez López, J. K. (2016). EMPLEO DE LAS TIC Y EL DESARROLLO DE LA MOTIVACIÓN INTRÍNSECA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO. *Escenarios Contemporáneos de la Psicología. Controversias y desafíos*, 1, 274-282. Recuperado el 3 de mayo de 2019, de <http://www.transformacion-educativa.com/attachments/article/195/Escenarios%20contempor%C3%A1neos%20de%20la%20Psicologia.pdf#page=275>

Garay, Urtza, Luján, C., & Etxebarria, A. (2013). El empleo de herramientas de la Web 2.0 para el desarrollo de estrategias cognitivas: un estudio comparativo. *Porta Linguarum*, 20, 169-186. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de

<http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/25053/11%20%20Urtza.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

García Hernández, I., & de la Cruz Blanco, G. d. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. *EDUMECENTRO*, 6(3), 162-175. Recuperado el 2 de mayo de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742014000300012&script=sci_arttext&tIng=pt

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación 6ª edición*. Ciudad de México, D. F.: McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 7 de noviembre de 2018, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Klimenko, O. (2009). La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(27), 1-19. Recuperado el 15 de febrero de 2019, de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/100>

Manrique Orozco, A. M., & Gallego Henao, A. M. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101-108. Recuperado el 10 de mayo de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/4978/497856284008.pdf>

- Marqués Graells, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2(1), 1-15. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-tic/article/view/50>
- Marugán, M., Martín, L. J., Catalina, J., & Román, J. M. (2013). Estrategias cognitivas de elaboración y naturaleza de los contenidos en estudiantes universitarios. *Psicología Educativa*, 19(1), 13-20. Recuperado el 7 de mayo de 2019, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135755X13700034>
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Memoria Académica UNLP - FaHCE*, 11(12), 1-16. Recuperado el 29 de abril de 2019, de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8290/pr.8290.pdf
- Nova Pinzón, I., Alemán de la Garza, L. Y., & Gómez-Zermeño, M. G. (2017). Alfabetización Socio-Digital y pedagogía constructivista para superar la Brecha Digital [Socio-Digital literacy and constructivist pedagogy to overcome the digital gap]. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 32(1), 33-47. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de <https://revista.uclm.es/index.php/ensayos/article/view/1233>
- Ospina, M. C., Botero, A. I., & Buitrago, P. (2017). Uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de aprendizaje de estudiantes en educación secundaria. *Memorias III Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia*, 912-923.

Recuperado el 8 de mayo de 2019, de

<http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/2922>

Páez Giraldo, D. I., Pedraza Goyeneche, C. E., Artunduaga, R., Escobar, S. I., Aguilera Cuenca, H., Roca Bechara, W., . . . Estrada, W. (2017). Formación en Estrategias Cognitivas de los estudiantes de primer evento académico de pregrado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. *Fondo de Bienestar Universitario FODESEP*. Recuperado el 7 de noviembre de 2018

Parra Uribe, V. M. (2017). Cambios del rol docente detonados por las TIC en la modalidad a distancia. *Memorias III Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia* (págs. 588-603). Bogotá, D. C.: Sello Editorial UNAD. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/2898>

Pérez Palencia, M. (2017). El pensamiento computacional para potenciar el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución creativa de problemas. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 6(1), 38-63. Recuperado el 4 de mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6000159>

Pimienta Prieto, J. (2008). *Constructivismo, Estrategias para aprender a aprender. Tercera Edición*. Naucalpán de Juárez, Edo. de México, México: Editorial Pearson Educación. Recuperado el 28 de febrero de 2019, de <http://www.itdurango.edu.mx/tutorias/constructivismo-pimienta.pdf>

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (2018). *Goconqr*. Recuperado el 30 de abril de 2019, de Recursos TIC:

http://recursostic.ucv.cl/wordpress/index.php/essential_grid/goconqr/#1468251697253-cddcfd6a-9f58

Pulgar, J. A., & Sánchez, I. R. (2014). Impacto de un programa de renovación metodológica en las estrategias cognitivas y el rendimiento académico en cursos de física universitaria.

Formación universitaria, 7(5), 3-14. Recuperado el 8 de mayo de 2019, de

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062014000500002&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

[50062014000500002&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062014000500002&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

Rodríguez, S., Piñeiro, I., Regueiro, B., Estevez, I., & Val, C. (2017). Estrategias cognitivas, etapa educativa y rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, 12(1), 19-34. Recuperado el 4 de mayo de 2019, de

<http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/143.pdf>

Urueña López, S. (2016). Dimensiones de la inclusión de las TIC en el currículo educativo: una aproximación teórica. *Teoría de la Educación*, 28(1), 209-223. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de <https://gredos.usal.es/handle/10366/131394>

Vélez Manco, J. G. (2017). Antioquia Territorio Inteligente” Experiencias significativas:

herramientas TIC para optimizar la generación de conocimiento. *Memorias III Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia* (págs. 790-800). Bogotá, D. C.: Sello

Editorial UNAD. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de
<http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/2913>

Villegas Durán, L. A. (2008). Formación: apuntes para su comprensión en la docencia universitaria. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 12(3), 1-14. Recuperado el 15 de febrero de 2019, de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/15185>

Volante, P., Bogolasky, F., Derby, F., & Gutiérrez, G. (2015). Hacia una teoría de acción en gestión curricular: Estudio de caso de enseñanza secundaria en matemática. *Psicoperspectivas*, 14(2), 96-108. Recuperado el 17 de abril de 2019, de <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/445>

Anexo 1. Tabla con primeras dos preguntas de la Técnica SQA: ¿Qué sé? Y ¿Qué quiero saber?

Docente	Área del docente	1. ¿Qué sé sobre estrategias cognitivas?	2. ¿Qué quiero saber sobre estrategias cognitivas?
1	Matemáticas (Incluyendo Física)	Son pautas que maneja el profesor con el objetivo de que llegue su enseñanza en el interior de su ser.	Aprender a utilizar de manera eficiente esas estrategias para desempeñarme de manera excelente como profesor
2	Lengua Castellana	Las estrategias cognitivas son las diferentes maneras de organizar las acciones, usando nuestras propias capacidades intelectuales y de esta forma contribuir al desarrollo del aprendizaje.	Me gustaría saber cómo puedo aplicar esas estrategias cognitivas en los estudiantes con alguna discapacidad.
3	Inglés y Francés	Poseo conocimiento que las estrategias cognitivas son aquellas que utilizan los estudiantes para adquirir los conocimientos dados por los docentes. Motivando, sensibilizando e impartiendo todas las cosas que podemos dar como docentes.	Me gustaría saber cómo lograr una motivación total de los estudiantes, estrategias que pueda utilizar para que los estudiantes adquieran los conocimientos impartidos como docentes. Tips y herramientas que puedan ser de gran ayuda y logren enriquecer cada uno de los espacios tanto como docente como también para los estudiantes.
4	Informática	Son aquellas que buscan direccionar correctamente el aprendizaje significativo, alcanzando los logros propuestos en la asignatura.	Las diferentes formas de ponerlas en práctica, principalmente la lúdica.
5	Arte	Son metodologías que ayudan el proceso de aprendizaje de los estudiantes	Nuevas estrategias
6	Ciencias Naturales (incluyendo Química)	Son aquellas actividades de desarrollo del conocimiento	Pues me gustaría tener un amplio conocimiento sobre esto para poder implementar y enriquecer mi desarrollo de clases

Anexo 2. Tabla con tercera pregunta de la Técnica SQA: ¿Qué aprendí?

Docente	Área del docente	3. ¿Qué se desaprendió o aprendió según lo que sabía respecto a las estrategias cognitivas tratadas en los talleres?
1	Matemáticas (Incluyendo Física)	Desaprendí que los temas en clase pueden ser actividades aburridas o tediosas. Aprendí que son metodologías de alta funcionalidad en el desarrollo de las clases y son estrategias muy interesantes, relevantes y de fácil implementación en el aula de clases.
2	Lengua Castellana	Desaprendí conceptos errados sobre mapa mental y conceptual. Aprendí a resumir un tema de manera práctica y organizada.
3	Inglés y Francés	Desaprendí conceptos errados acerca lo que se refería una síntesis y resumen las cuales son completamente diferentes y muchas veces mezclamos los conceptos. Además, de la correcta realización de un mapa mental y mapa conceptual, también aprendí estrategias nuevas para trabajar con los estudiantes de grado undécimo, por ejemplo, la realización de mapas mentales y mapas conceptuales, estrategias de utilización de las TIC, con nuevas herramientas.
4	Informática	Desaprendí pasos equivocados para hacer mapas mentales y conceptuales. Aprendí la manera de organizar mis actividades o temáticas. Generalizar temas pero que integre todos los sub temas y que estos sean visualizados por el estudiante. Generar dinámica en clase.
5	Arte	Aprendí la diferencia entre síntesis y Resumen. Mapas Mentales, características y cómo hacerlos.
6	Ciencias Naturales (incluyendo Química)	Aprendí que son las formas o maneras de organizar las acciones, usando las capacidades intelectuales propias, en función de las demandas de tarea, y, nos sirven para guiar los procesos de pensamiento, hacia la solución de un problema o varios.

Anexo 3. Tabla con Pregunta Conclusiva

Docente	Área del docente	¿Considera pertinente aplicar las estrategias cognitivas aprendidas en los talleres, mediadas por las TIC, a su labor como docente o, incluso con los estudiantes de su clase? ¿Por qué?
1	Matemáticas (Incluyendo Física)	Si ya que favorecen la construcción del conocimiento de forma autónoma.
2	Lengua Castellana	Sí, porque resulta una herramienta didáctica y eficaz en el proceso de aprendizaje.
3	Inglés y Francés	Si, porque en esta nueva era tecnológica, los estudiantes aprenden a través de estas herramientas, y nosotros como docentes debemos implementarlas para así afianzar conocimientos y mostrarles a los estudiantes las diferentes formas de utilizar las TIC a favor y en beneficio del aprendizaje.
4	Informática	Si. Claro. Ayuda a explicar y visualizar mejor las temáticas. Llamando la atención de los estudiantes.
5	Arte	Sí, porque sería una herramienta fundamental e innovadora en el campo de la enseñanza - aprendizaje
6	Ciencias Naturales (incluyendo Química)	Claro que sí. porque estas herramientas permiten afianzar los conocimientos en estudio.

Anexo 4. Observación Participante plasmada en Diario de Campo

Diario de Campo

Anotación # 3

Fecha: Martes, 20 de noviembre de 2018 / 11:45 a.m.

Lugar: Colegio Gimnasio del Valle - Turbaco (Bolívar).

Objetivo del día: Realizar el primer taller de Formación a Docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC.

* Descripción de la observación:

A la fecha acordada entre directivas del Colegio y el investigador de este proyecto, es decir, mi persona, llego a sus instalaciones en la Urbanización El Valle de Turbaco. Al momento de llegar, todos los docentes del colegio estaban reunidos con la rectora en una jornada pedagógica llevada a cabo en la Biblioteca. Eran las 11:50 a.m. y recibo notificación que dentro de pocos minutos se terminaría la jornada pedagógica.

Aproximadamente en 15 minutos culmina la jornada pedagógica y se procede a preparar el espacio en Biblioteca para iniciar el taller, por lo que solo quedaron los 6 docentes de grado 11° que están participando en el ejercicio investigativo. El colegio facilitó un videobeam en caso de poder proyectar imágenes, además que los docentes presentes trajeron ya sea su computador portátil personal o solicitaron prestado los del colegio. Teniendo en cuenta que, con anterioridad se tenían los correos electrónicos de los docentes objeto de investigación, se les mandan las guías de las estrategias cognitivas a trabajar más el enlace para descargar la aplicación CmapTools.

Las temáticas de este primer taller son el resumen y el Mapa Conceptual. Se hace una corta introducción sobre la función de los talleres y se explica el resumen junto a sus

- Características. Al terminar la explicación se procede a realizar un ejemplo desde una de las guías mandadas por correo y que también se proyecta en el videobeam, en los portátiles se inicia el programa Microsoft Word y los docentes comienzan a trabajar. Los docentes más hábiles para el uso de las TIC se colocan junto a los poco experimentados para ayudarles. En Word, escriben un resumen de uno de los textos guías según lo explicado antes. Terminada esta actividad, se sigue a continuación con el Mapa Conceptual, siguiendo el esquema del resumen, después se les explica a los docentes cómo descargar la aplicación CmapTools cuyo enlace se les copió vía correo electrónico. Luego de instalada la aplicación, los docentes recibieron explicación de cómo usarlo y de una vez iniciaron la actividad correspondiente.

Después que cada docente terminó con la creación de su Mapa Conceptual digital, se procedió a indagar acerca de cómo se sintieron realizando el taller, a lo que todos contestaron sentirse muy bien y agradecieron este espacio donde aprendieron no solo emplear de manera correcta el resumen y el Mapa Conceptual, sino también hacerlos fácilmente con herramientas TIC. Se finaliza el taller a las 2:00 p.m.

* Interpretación de la observación:

A los docentes se les vio con grandes expectativas, mostraban interés por lo que aprenderían y eso motivó a que el desarrollo del taller fuera más activo.

A medida que se iban explicando las estrategias cognitivas correspondientes, es decir, Resumen y Mapa Conceptual, comprendieron que no las sabían hacer de manera correcta. Por lo general, confundían el Resumen con la Síntesis, el

- Cual es parecido hasta cierto punto, pero teniendo unas diferencias notables, se les explicó que en el Resumen se toman las ideas principales de un texto sin cambiar nada ni escribirlo con nuestras propias palabras, mientras en la Síntesis, luego de sacar las ideas principales de un texto, se puede escribir con nuestras propias palabras.

Del mismo modo comprendieron que el Mapa Conceptual tiene una jerarquía entre los conceptos, los conectores no pueden ser tan largos y deben ser lo más explicativo posible.

Se pudo observar que algunos docentes utilizaban las herramientas TIC con mayor fluidez, mientras que a otros si les costaba un poco, a pesar de estar familiarizado con el uso de dispositivos móviles.

Al final del taller, se pudo observar que entre los docentes hubo un momento de Desequilibrio Cognitivo, puesto que tenían conceptos errados sobre la creación de Resumen y Mapa Conceptual. Esto permitió que desaprendieran esos conceptos que venían replicando de tiempo atrás y aprendieran lo que verdaderamente representan. Por otra parte, las aplicaciones virtuales para hacer las Estrategias Cognitivas fueron de gran aceptación y asimilación, incluso en los docentes que en un primer momento no eran tan fluidos con el uso de herramientas TIC.

Nota: Antes de salir del Colegio, se pacta un segundo taller que fue habilitado para el 29 del presente mes por las directivas del Colegio.

Diario de campo

Anotación # 4

Fecha: Jueves, 29 de noviembre de 2018 / 11:30 a.m.

Lugar: Colegio Gimnasio del Valle - Turbaco (Bolívar).

Objetivo del día: Realizar el segundo taller de Formación a Docentes en estrategias Cognitivas mediadas por las TIC.

* Descripción de la Observación:

Luego del excelente momento que se vivió en el primer taller, se pactó un segundo taller para explicar las otras dos Estrategias Cognitivas que se escogieron: Mapa Mental y Cuadro Comparativo.

Se llega al Colegio en la fecha y hora señalada, la cual también tendría una Jornada Pedagógica previa (se decidió así para no alterar las clases de los docentes a sus estudiantes y así no tener dificultades). Alrededor de las 11:50 a.m. se termina la Jornada Pedagógica en el mismo lugar del anterior encuentro. Se instala el videobeam como en la vez pasada y se les envían las guías a trabajar con los docentes en sus correos electrónicos. Después de estas cosas, se procede a explicar el Mapa Mental con sus respectivas características, después se ingresa por medio de los computadores portátiles que llevaron los docentes a la página de "Gocong" para crear un Mapa Mental. El registro se realiza de manera gratuita y se elige la opción de crear Mapa Mental.

Cada docente crea su mapa mental de acuerdo a un concepto o temática de su área de enseñanza y se les explica cómo hacerlo y personalizarlo con colores y tipos de letras diferentes.

- Al terminarse el ejercicio con Mapa Mental, se procede a explicar sobre Cuadro Comparativo y sus características. Se muestra en el Videobeam un ejemplo de cómo se hace un Cuadro Comparativo y después se les pide a los docentes como última actividad del taller, realizar un Cuadro Comparativo en Microsoft Word donde los conceptos a comparar sean Mapa Conceptual y Mapa Mental, de acuerdo a lo que han aprendido en los dos talleres.

Al finalizar el segundo taller, se indaga a los docentes participantes sobre cómo se sintieron con las actividades en este segundo encuentro, a lo cual respondieron estar maravillados por la herramienta TIC "GoCongr" y su forma tan llamativa para hacer los mapas mentales, también expresaron que al hacer el Cuadro Comparativo, pudieron comprender mejor la diferencia entre Mapa Conceptual y Mapa Mental, ya que algunos los confundían al principio.

Al cierre del taller, se les notifica a los docentes que a sus correos se les mandarán dos formularios de Google Drive: uno con la tercera pregunta de la Técnica S.Q.A. y otra más adelante con una pregunta conclusiva sobre la aplicación de Estrategias Cognitivas mediada por las TIC en su labor como educador.

* Interpretación de la observación:

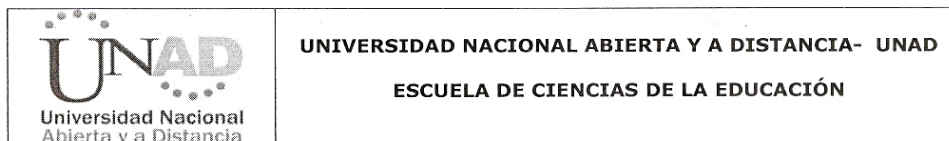
Animados desde el primer taller, los docentes involucrados seguían mostrando actitud de aprender y de desaprender. En esta ocasión, se mostraron encantados con la herramienta TIC que permite hacer los mapas mentales, debido a su fácil creación y con la posibilidad de compartir a otras personas por redes sociales o descargar su imagen ya completa para

- Ser exhibida en clase a través del Videobeam. Gracias a esto, Comprendieron La importancia que Las TIC tienen en el área de la educación Como una ayuda de gran interés, no solo Para Los estudiantes, sino también Para ellos mismos.

Podieron aprender una forma correcta de hacer Los Cuadros Comparativos, teniendo en cuenta ciertos Parámetros necesarios Para Comparar dos o más conceptos. De igual forma, algunos docentes Pensaban que el Mapa Mental se parecía mucho al mapa Conceptual, cuando ambos Poseen Características diferentes en cuanto a La jerarquización de Los conceptos tratados y a su distribución en el Plano donde se están creando.

Con La formación que Los docentes recibieron en Los dos talleres, Podrán realizar mejor en clase Las 4 Estrategias Cognitivas escogidas: Resumen, Mapa Conceptual, Mapa Mental y Cuadro Comparativo, de esa forma mejoran La idea que quieren transmitir a sus estudiantes y estos Querrán usarla en sus estudios diarios.

Anexo 5. Carta de consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto: Formación a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC para la enseñanza de contenidos curriculares en el Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar (Colombia)

Instituciones Participantes:

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Gimnasio del Valle

Nombre del Rector de la Institución Educativa: Amira Lombana González

Datos de Identificación y Ubicación: Plan Parejo, Urbanización el valle Carrera 29 # 5-49. Turbaco, Bolívar

Investigador Principal: Rodolfo Camacho Meza, Estudiante de Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo de la UNAD. Correo: rcamachome@unadvirtual.edu.co

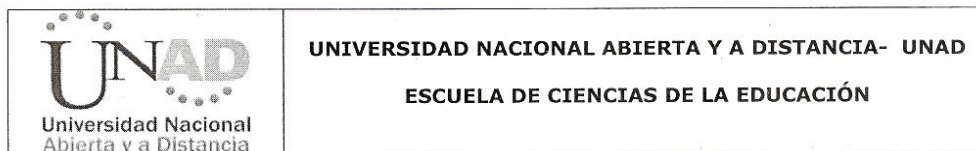
Datos de Identificación y Ubicación: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Transversal 45 # 44A - 221 Avenida al Acueducto - Barrio Paraguay. Cartagena (Bolívar)

Fecha: 29 de noviembre de 2018

Información relacionada con el proceso de investigación

El objetivo de este proyecto de investigación es formar a docentes en estrategias cognitivas mediadas por las TIC para la enseñanza de contenidos curriculares en el Colegio Gimnasio del Valle en Turbaco, Bolívar, Colombia. En ella se requiere la participación voluntaria de los docentes de básica secundaria y media académica para buscar primordialmente facilitar y maximizar los procesos de construcción del conocimiento en ellos y que puedan enseñarles a los estudiantes los temas dictados en clase de un manera más interactiva y dinámica, así como los estudiantes podrán adquirir las habilidades del pensamiento que les permitirá apropiarse de los contenidos curriculares. Además, la implicación de las TIC en la educación hace ver a los docentes la necesidad de migrar hacia allá, aprender a usarlos y que se conviertan en sus aliados a la hora de enseñar.

Los docentes hacen esfuerzos importantes para que sus estudiantes puedan, no solo comprender, sino también apropiarse del tema que están aprendiendo en el aula de clase y se animen a estudiar por su propia cuenta sin necesidad de decirles cuando hacerlo, sino que sea una motivación de cada quien a aprender y construir su propio conocimiento. Sin embargo, esta labor no es para nada fácil, más si se tiene en cuenta algunos casos donde hay ciertas temáticas o asignaturas que tratan asuntos difíciles de



captar. Es por ello que se busca formar a los profesores del colegio Gimnasio del Valle de Turbaco, Bolívar, en estrategias cognitivas mediadas por las TIC para la enseñanza de contenidos curriculares, lo cual permitirá al docente tener un mejor nivel de apropiación del tema que va a enseñar, así como el estudiante podrá tener las herramientas cognitivas que le permitirán comprender mejor el contenido curricular ofrecido en clase y desarrollar las habilidades del pensamiento que le ayudarán aprender a aprender. La información recopilada a través de los instrumentos escogidos para este proyecto de información será usada exclusivamente con fines académicos.

Yo, Amira Lombana González, identificado con CC: 30.773.973, Rector de Gimnasio del Valle, acepto apoyar voluntariamente el desarrollo del proceso investigativo en la institución, además, manifiesto que he recibido y comprendido la información brindada por los investigadores.

FIRMA DEL RECTOR



CC 30.773.973.

FIRMA DEL ESTUDIANTE UNAD

Edolfo Cimacho Meza

CC 30474127656