

Pedagogía construccionista en la enseñanza de las ciencias sociales

Autor: Alba Ruth Pinto Santos

Universidad de la Guajira

Maicao, Guajira, Colombia

arpinto@uniguajira.edu.co

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar los beneficios de la pedagogía construccionista en el desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en el área de CS (Ciencias Sociales), para mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes de educación básica secundaria del Colegio Perpetuo Socorro de Maicao-La Guajira. Esta investigación de corte cualitativo consistió en un diseño de investigación acción. Se trabajó con una muestra de casos-tipo; los sujetos de estudio fueron los estudiantes de 7-01 en el que la autora implementó las estrategias construccionistas, los grupos 7-02 y 9-01, y sus docentes que la implementaron parcialmente. Los instrumentos de recolección de datos fueron la observación, diario de campo, escala de actitudes, y entrevistas. Los resultados de la investigación exponen los beneficios del construccionismo en el proceso de enseñanza de las CS en educación básica secundaria.

Palabras claves: Construccionismo, Ciencias Sociales, Competencias

Este artículo es producto de la investigación Pedagogía Construccionista en la Enseñanza de las Ciencias Sociales, realizada en la Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores en Educación, convenio ITESM-UNAB durante el 2011-2012.

Abstract

The objective of this research is to analyze the benefits of constructionist pedagogy in the development of cognitive, procedural and attitudinal skills, in the subject of ISS (Integrated Social Studies) to improve the learning process of the basic high school students' at Colegio Perpetuo Socorro of Maicao-La Guajira. This is a qualitative and action research. We worked with sample type-cases; the subjects were 01-7, 02-7 class students, in which the author of this research applied constructionist strategies, 02-7 and 01-9 in which their teachers applied partially the same strategy. The data collection instruments were observation, field notes, attitude scale, and interviews. The research results describe and analyze the construction of physical and digital objects, and use of ICTs. It also exposes the benefits of constructionist in the teaching of ISS.

Keywords: Constructionist, Integrated Social Studies, Competences

Introducción

Las CS deben ir más allá de la enseñanza de los contenidos de historia y geografía con las metodologías tradicionales que no despiertan los intereses ni las motivaciones de los estudiantes de educación básica secundaria; debe posibilitar la formación de un individuo que gestione su formación permanente, maneje responsablemente la información y la transforme en conocimiento, participe de manera responsable de la democracia escolar

para negociar, llegar a acuerdos y convivir en la escuela y su comunidad de manera cooperativa, solidaria y en paz.

La enseñanza de las ciencias sociales debe cambiar sus metodologías, y puede orientarse desde la pedagogía construccionista propuesta por el matemático Seymour Papert. El construccionismo derivado del constructivismo promueve la enseñanza activa en la medida que el estudiante se compromete en la construcción y mejora de objetos físicos o digitales que para él tienen significado. La enseñanza de las ciencias sociales debe permitir que los estudiantes se aproximen de manera responsable a los dilemas del presente, en la medida que reflexionan y participan en la elaboración de productos digitales como mapas conceptuales, póster digital, videoclips, archivos de audio, presentaciones, entre otros.

Constructivismo y construccionismo

El constructivismo destaca que el conocimiento “se construye activamente por sujetos cognoscentes, es decir, no se recibe pasivamente del ambiente o de los otros” (Barriga y Hernández, 2010, p. 22). De tal manera que los individuos tienen la capacidad de adquirir conocimiento y relacionarlo con los que ya posee en una interacción constante con el medio. También postula la enseñanza centrada en el alumno, el cual es agente activo en la construcción del conocimiento, y asigna al docente un rol de orientador o facilitador del aprendizaje.

Según Díaz y Hernández (2010), el constructivismo surgió como un esfuerzo de la psicología educativa para explicar la naturaleza del conocimiento, a finales del siglo XX alcanzó un amplio desarrollo y actualmente es una de las propuestas con mayor acogida en los sistemas educativos. Agregan que del constructivismo se han derivado diversos

enfoques que repercuten en el campo educativo, se destacan: La psicología genética de Jean Piaget, la teoría de aprendizaje significativo de David Ausubel, y la teoría sociocultural inspirada en Lev Vigotsky.

Seymour Papert, también parte del constructivismo para aportar una nueva teoría educativa centrada en el individuo. A partir de la influencia de Piaget, a través de los trabajos realizados de manera conjunta en el Centro de Epistemología Genética de Ginebra en la década de los 50, Papert propone un modelo del niño como constructor de sus propias estructuras intelectuales. “Los niños parecen ser aprendices innatamente bien dotados y adquieren mucho antes de ir a la escuela, una enorme cantidad de conocimientos mediante un proceso de aprendizaje sin enseñanza” (Papert, 1982, p. 19).

Papert centra su atención en analizar por qué en algunos individuos el aprendizaje es espontáneo y temprano, mientras que en otros; es lento y requiere instrucción formal, y resuelve que en la construcción de los conocimientos se requiere la interacción de los individuos para apropiarse de elementos de la cultura (Papert, 1982). Tienen mayor oportunidad de aprendizaje los estudiantes que gozan de materiales para construir conocimiento, como es el caso de la computadora; herramienta que facilita el aprendizaje constructivo.

Los aportes más significativos de Papert en su versión constructivista del aprendizaje denominado construccionismo, está relacionado con el valor que otorga a la motivación interna del individuo por aprender, ya que afirma que los estudiantes cuando desean apropiarse del conocimiento lo hacen por sí mismos y con el mínimo de enseñanza. Además, el construccionismo propone como alternativa para apoyar la construcción de los

conocimientos de los estudiantes, el comprometerlos con la construcción de objetos físicos o digitales que tengan significado social (Papert, 1995).

Para Ackermann (2001) el constructivismo de Piaget ofrece una ventana hacia los intereses de aprendizaje y capacidades de construcción que tiene el niño en diferentes etapas de su desarrollo. Por el contrario, el construccionismo de Papert se enfoca más en el arte del aprendizaje o de aprender a aprender. También considera que más allá del juego de palabras y la distinción mantenida entre constructivismo y construccionismo, la integración de ambas visiones puede enriquecer el entendimiento de cómo las personas aprenden y crecen.

La Escuela, el Docente y el Estudiante en entornos construccionistas

Llevar la teoría construccionista al ejercicio pedagógico requiere esfuerzos por parte de la escuela en la medida que debe responder a unos requerimientos relacionados con docentes formados, infraestructura, tecnología, y currículo flexible que permita el diseño, construcción y evaluación de actividades. Papert (1995) considera que los docentes son unas personas maravillosas y que la escuela los disfrazaba de algo que no son; es decir, la comunidad educativa debe apoyar las iniciativas de los docentes que quieren transformar sus clases, y brindar el acompañamiento que posibilite generar innovación.

Papert creó todo un entorno construccionista para facilitar la enseñanza de las matemáticas y a través de la invención del lenguaje de programación denominado logo, logró demostrar que la tecnología puede ayudar a mejorar los aprendizajes en los estudiantes. Por medio del lenguaje logo los estudiantes lograron aprender matemáticas, a

través de la creación de diseños, juegos, y simulaciones en la computadora (Falbel, 1993). Sin embargo, el reto es para los educadores y educandos que quieren aplicar en su cotidianidad y en otras áreas la experiencia acumulada de Seymour Papert en el ejercicio científico, investigativo y docente que este matemático propuso en educación.

En los procesos educativos construccionistas el estudiante debe disfrutar de un ambiente seguro, que le permita ser espontáneo y sin ningún temor a ser rechazado por los otros. Según Obaya (2003) es fundamental facilitar al educando la posibilidad de enriquecer su trabajo o actividad con ideas y motivaciones personales. El estudiante debe disfrutar al experimentar con sus ideas, sus razonamientos y sus errores. En este sentido, el estudiante tiene la oportunidad de explorar todo su potencial y de atreverse a proponer alternativas y soluciones a problemas.

El educador debe estar capacitado para potenciar actividades que le permitan al estudiante ser realmente constructor de sus ideas. Para Obaya (2003) el profesor debe ser capaz de programar tareas o situaciones de aprendizaje que lleven al estudiante al descubrimiento del conocimiento, la solución de problemas, la invención y el desarrollo de su creatividad. De tal manera que debe formar al estudiante para el desarrollo de competencias para la vida, favoreciendo la autonomía, y el respeto entre los alumnos.

El docente debe asegurarse de organizar un medio con unos materiales adecuados que le permitan al estudiante poner a prueba toda su imaginación y creatividad. Las actividades que se encomienden a los estudiantes deben ser atractivas y generar deseos de comprometerse en las mismas. Papert (1995) considera que con voluntad se encuentra la manera de aprender lo que se necesita, que el aprendizaje informal es la muestra de un

modo natural de aprender, y que los docentes necesitan implementar distintos métodos escolares de apoyo.

Finalmente, el educador debe ser capaz de identificar los estilos de aprendizaje para analizar los diferentes niveles de desarrollo y progreso de sus estudiantes. En la planeación de la clase, el docente debe promover actividades que posibiliten el aprendizaje de los estudiantes en la medida que diseña, crea y construye los objetos. El profesor debe asignar tareas y dar instrucciones mínimas, y el estudiante debe acceder al conocimiento por sí mismo.

Las TIC como herramientas mediadoras en la actividad constructorista

Papert (1995) postula que el niño como constructor de sus ideas, necesita materiales para esa construcción y es la cultura circundante la que provee al niño de esos materiales. Los estudiantes pueden desarrollar sus productos si se proporcionan las herramientas que faciliten la construcción, en este caso las TIC intervendrían como facilitadores del constructorismo.

Si bien la tecnología jugará un papel esencial en la realización de mi visión del futuro de la educación, mi centro de interés no está en la máquina sino en la mente, y particularmente en el modo en que los movimientos intelectuales y las culturas se definen a sí mismo y se desarrollan (Papert, 1982, p. 21).

Papert (1995) agrega que el tipo de conocimientos que más necesitan los niños es el que les permitirá alcanzar los mismos. Los aprendizajes que los estudiantes adquieren en el manejo de las tecnologías deben generarles nuevas posibilidades de adquirir nuevas ideas. De tal manera que las TIC por sí mismas, no garantizan mejoras en los procesos de

construcción de conocimientos, son las actividades que diseñen los maestros a través de nuevas propuestas curriculares lo que finalmente facilitará el aprendizaje.

La información se convierte en conocimiento y el acceso a la información da lugar al aprendizaje cuando actuamos sobre ella, la procesamos, la organizamos, nos la apropiamos, la utilizamos y la confrontamos con otros (Coll, 2004, p. 9). Las TIC abren muchas posibilidades en el manejo de la información, sin embargo, el crear ambientes constructoristas de aprendizaje potenciados por las TIC implica: acceso a la información, compromiso de los estudiantes en la construcción de actividades y procesos interactivos para la retroalimentación y el aprendizaje colaborativo.

Las TIC ofrecen al sector educativo nuevas herramientas para diseñar actividades auténticas que despierten los deseos de los estudiantes por aprender. Pero la radio, la televisión, los programas computacionales, software, entre otros, no harán la diferencia en la enseñanza de las CS, ya que aunque las instituciones estén equipadas de los materiales tecnológicos no se pueden generar procesos efectivos de aprendizaje si los docentes no cambian las metodologías. La escuela tiene la responsabilidad de renovar sus procesos y adaptarlos a los estilos de aprendizaje de los individuos del siglo XXI y es a través de los cambios en las metodologías tradicionales como finalmente se puede revolucionar la educación.

El constructorismo, al promover la construcción de objetos físicos o digitales y el uso de las TIC con propósitos didácticos, logra interpretar el llamado de cambio que se requiere en la enseñanza de las CS. A través de metodologías activas y centradas en el estudiante se estimula al individuo para que construya sus saberes utilizando las TIC como

herramienta facilitadora del aprendizaje. También se potencia el trabajo colaborativo en los estudiantes que deben aprender en la interacción con los demás.

Las ciencias sociales integradas. Aproximación desde la concepción construccionista del aprendizaje

Los objetivos de la enseñanza de la CS son: Ayudar a comprender la realidad para transformar la sociedad en la que las y los estudiantes se desarrollan, formar hombres y mujeres que participen activamente en sociedad con una consciencia crítica, solidaria y respetuosa de la diferencia existentes en el país y en el mundo, propender para que las y los ciudadanos se construyan como sujetos en y para la vida, ayudar a que las y los colombianos respondan a las exigencias que plantean la educación, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y el mundo laboral (MEN, 2002).

En este sentido, la enseñanza de las CS debe posibilitar la reflexión crítica sobre una realidad ante la mirada de un estudiante que trabaja de manera colaborativa, comprende problemáticas de su entorno y hace propuestas para solucionar las mismas. Para que en los estudiantes se den este tipo de aprendizajes, y se alcancen los objetivos propuestos por el área es necesario que las metodologías de la enseñanza de las CS cambien hacia estrategias que permitan la construcción de conocimiento. También es necesario abordar la propuesta curricular del MEN para el área de ciencias sociales en educación básica y media, a través de ejes generadores, preguntas problematizadoras y ámbitos conceptuales que favorezcan el desarrollo de competencias por medio de una estructura flexible, abierta, integrada y en espiral.

A continuación se hace mayor claridad al respecto, presentando el esquema curricular de la propuesta del MEN para ciencias sociales:

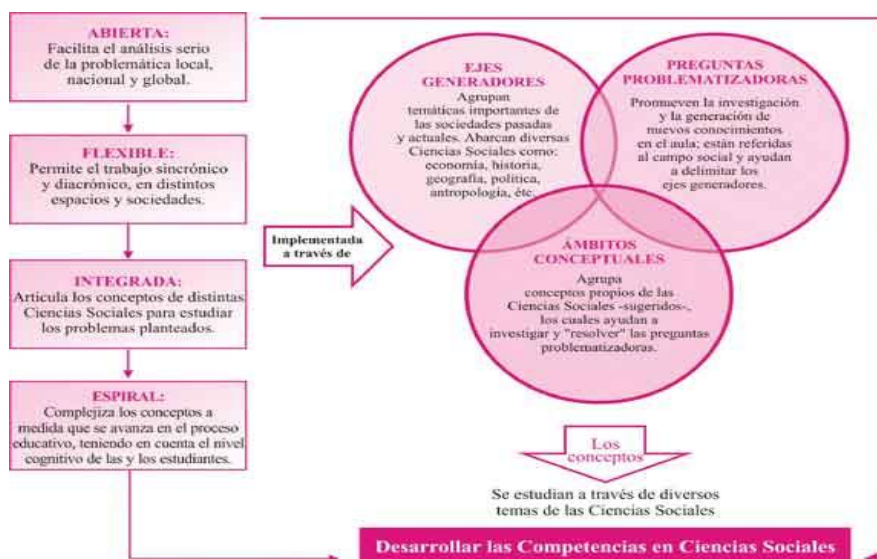


Imagen 1. Esquema de la propuesta curricular del MEN para el área de Ciencia Sociales (MEN, 2002, p.56).

En la imagen 1, se presentó el esquema de la propuesta curricular que hace el MEN (2002) para desarrollar competencias en la enseñanza de las ciencias sociales en educación básica y media, según la cual la CS debe agrupar temáticas relacionadas con las sociedades pasadas y actuales, y realizar las miradas correspondientes a cada una de las disciplinas que conforman las ciencias sociales como geografía, economía, historia, política, antropología, demografía, entre otras, en los ejes generadores. Es necesario aclarar del esquema de la propuesta curricular del MEN, primero:

Los ejes clarifican y organizan el trabajo académico, debido a que permiten optimizar y potenciar las tareas que deben afrontar estudiantes y profesores.

Además, facilitan actividades como conceptualizar, clasificar, relacionar,

generalizar, interpretar, explicar, comparar o describir, las relaciones e interacciones existentes en, y entre, un conjunto de fenómenos (2002, p. 56).

Segundo, se debe promover la investigación y la generación de los nuevos conocimientos en el aula por medio de las preguntas problematizadoras; éstas son preguntas que delimitan los ejes generadores y plantean problemas con el fin de impulsar la búsqueda de un nuevo saber. Para resolver las preguntas problematizadoras es necesario establecer los ámbitos conceptuales, que son la agrupación de varios conceptos que ayudan a investigar.

Tercero, se requiere en la enseñanza de las ciencias sociales un estructura abierta que facilite el análisis de problemáticas de nivel local, nacional, y global. El análisis flexible en distintos espacios y sociedades de manera sincrónica y diacrónica. La articulación de conceptos de manera integrada para estudiar los problemas planteados. En espiral; con mayor nivel de complejidad en la medida que se avanza en el proceso educativo.

La propuesta curricular del MEN (2002) para desarrollar competencias en el área de ciencias sociales representa para los educadores un reto en su implementación, en la medida que no se puede garantizar con la aplicación de metodologías tradicionales, ni con estudiantes pasivos. Las ciencias sociales en el siglo XXI tienen la posibilidad de incorporar nuevas metodologías basadas en estrategias activas donde el aprendizaje se produce en la medida que el estudiantes es partícipe y constructor de sus propias estructuras.

Importancia del diseño y construcción de objetos digitales en el desarrollo de competencias

Las competencias son definidas por varios autores de manera diferente. Frola (2011) considera que las competencias son las capacidades conceptuales, actitudinales y procedimentales que los individuos utilizan para dar una respuesta integrada. Por otra parte, Cabrerizo, Rubio, y Castillo (2008) consideran que las competencias son un conjunto de propiedades inestables que deben someterse a prueba en función de los objetivos a alcanzar. En conclusión, cada individuo a lo largo del proceso educativo debe alcanzar las competencias que le permitan durante toda la vida gestionar su formación permanente, manejar responsablemente la información y transformarla en conocimiento, ejercer la ciudadanía, negociar, llegar a acuerdos y convivir en sociedad de manera cooperativa, solidaria y en paz.

En las ciencias sociales, según los lineamientos curriculares para el área, “las competencias, deben procurar un actuar ético, eficaz y personalmente significativo sobre aspectos de la realidad social, natural, cultural e individual” (MEN, 2002, p. 78). Las competencias no están relacionadas únicamente con un manejo de conceptos propios del área, implican acercarse de manera reflexiva a la realidad y actuar de manera responsable en ella. Sin embargo, para que se puedan desarrollar competencias en CS es necesario que los estudiantes realicen los procedimientos para alcanzar los dominios de conocimiento. Si el maestro realiza las actividades y las entrega para que el estudiante las asimile, este individuo no llegará a ser competente; de tal manera que se considera que el construccionismo potencia el desarrollo de competencias en la medida que promueve

escenarios para que el estudiante desarrolle habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

El plantear el diseño y construcción de objetos digitales como mapas conceptuales, póster digitales, videoclips, archivos de audio, presentaciones, entre otros, se convierten en un pretexto para desarrollar habilidades que le permitan al estudiante ser competente en los ámbitos temáticos de las CS. Se trata de cambiar esas metodologías tradicionales por unas que generen aprendizajes auténticos y duraderos. El desarrollo de en las CS deben potenciar en el estudiante un actuar ético, eficaz y personalmente significativo, sobre aspectos de la realidad social, natural, cultural e individual (MEN, 2002).

Se parte de la necesidad de que los docentes diseñen las actividades de aprendizaje teniendo presente los intereses y necesidades de los estudiantes. La creación de productos digitales debe permitir abordar las ciencias sociales de manera integral. La meta del conocimiento escolar no tendría por qué ser la incorporación del conocimiento disciplinar, sino la construcción gradual de un tipo de conocimiento válido y pertinente, y de unos procedimientos reconocidos para acceder a la realidad social (Arias, 2005).

El diseño y construcción de objetos digitales propicia el desarrollo de competencias en la medida que el estudiante asume trabajar en unos ciclos de aprendizaje que deben mantenerse y que le permiten desarrollar sus habilidades. El construccionismo involucra un ciclo autoreforzante, ya que cuando los niños construyen cosas en el mundo externo, simultáneamente construyen conocimiento al interior de sus mentes, y ese nuevo conocimiento les permite construir cosas mucho más sofisticadas en el mundo externo, lo que genera más conocimiento (Falbel, 1993).

Se considera que a través del construccionismo los estudiantes pueden movilizar sus capacidades conceptuales, actitudinales y procedimentales, y utilizarlas para resolver problemas de su contexto. El construccionismo ofrece a las escuelas la oportunidad de pensar, estructurar, diseñar y evaluar actividades auténticas donde los estudiantes de manera colaborativa pueden atreverse a realizar acciones que tengan significado social y que puedan ser mejoradas ante la participación activa de los que aprenden. El hecho de que la escuela desconozca los problemas de su entorno y trabaje de manera individual con los estudiantes en actividades abstractas, no genera cambios ni innovación en educación, por el contrario se continua enseñando mediante prácticas artificiales y poco interesantes para los estudiantes.

En la revisión de la literatura empírica también se encontraron conclusiones que justifican la metodología construccionista en los procesos de enseñanza aprendizaje. Stager (2010) considera que cuando el estudiante se enfrenta a un ambiente rico en productividad, pone a prueba sus talentos, necesidades y experiencia ante los desafíos propuestos; además gana facilidad y confianza al hablar. Espinoza (2010) comenta que el enfoque pedagógico construccionista tiene cualidades que promueven la creación de ambientes de enseñanza-aprendizaje, ofrecen libertad de acción, elección y creación a los aprendices y sus docentes.

También se hacen observaciones sobre la forma como puede llevarse a la práctica la pedagogía construccionista, en la medida que se ha realizado una interpretación errónea de la misma. Ansaldo (2008), plantea que la utilización de computadoras como herramienta de aprendizaje creó expectativas alentadoras de mejorar el rendimiento de los estudiantes, sin embargo, a la fecha, la forma como se han utilizado en las escuelas ha limitado su impacto en el proceso de aprendizaje. Monge (2009) cree que el uso de plataformas

virtuales favorece y facilita el aprendizaje, complementando la enseñanza en el aula tradicional. Finalmente Salomon (2008) considera que la cuestión ahora no es si los equipos pertenecen a la clase, sino la forma en que se pueden utilizar de manera eficaz.

El construccionismo, al promover la construcción de objetos físicos o digitales y el uso de las TIC con propósitos didácticos, logra interpretar el llamado de cambio que se requiere en la educación y especialmente la enseñanza de las CS. A través de metodologías activas y centradas en el estudiante se estimula al individuo para que construya sus saberes utilizando las TIC como herramienta facilitadora del aprendizaje.

Notas Metodológicas

Para analizar los beneficios de la pedagogía construccionista en el desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en el área de CS, fue necesario recurrir dentro de la investigación cualitativa al diseño de investigación acción, para interpretar el problema y conjuntamente con los participantes transformar la realidad. Las técnicas de recolección de datos utilizadas en el estudio fueron: entrevistas, observación libre, observación estructurada, escala de actitudes y diario de campo. La muestra de casos tipo estuvo conformada por los tres docentes licenciados en ciencias sociales: el docente investigador en el grado séptimo 01 y las de los profesores Carlos y Jorge en los grupos 7-02 y 9-01.

Siguiendo el plan de investigación por ciclos propuesto por Hernández, Fernández y Batista (2010) para el desarrollo de la investigación acción, se realizó la formulación e implementación de un programa de aprendizaje de CS para el grado séptimo 01 de

educación básica secundaria basado en la pedagogía construccionista y el uso de las TIC's. Dicho programa de aprendizaje contenía los diferentes elementos de la propuesta curricular del MEN (2002) para la enseñanza de las CS, y la planeación de las actividades pedagógicas que implicaban la construcción concreta de objetos físicos y digitales.

El programa fue formulado en el año 2011 e implementado en el año 2012 para una unidad de clase en el grado séptimo 01. El programa estaba relacionado con el eje temático No. 5, denominado nuestro planeta como un espacio de interacción cambiante que nos posibilita y limita, y los ámbitos conceptuales afines al espacio urbano y espacio rural, el cual permitió visualizar los desempeños que se pretendían alcanzar por parte de los estudiantes, el tipo de evaluación del aprendizaje, y la metodología basada en estrategias construccionistas de aprendizaje y uso de las TIC's. A través del diario de campo, se realizaron los registros y reflexiones de cada una de las clases orientadas en séptimo 01. También se escucharon las voces de dos estudiantes voluntarios después de cada una de las clases y se valoraron los desempeños de los jóvenes desde unos criterios de evaluación previamente establecidos.

De manera simultánea a los ciclos de la investigación desarrollados en séptimo 01 para analizar los beneficios de la pedagogía construccionista en la enseñanza de las CS, se realizó accesoria, observaciones y retroalimentación a las clases de los docentes de ciencias sociales Carlos en el grado 9-01 y Jorge en el grado 7-02. Dicho trabajo incluyó jornadas de reflexión, formación en estrategias construccionistas de aprendizaje y apoyo al diseño de actividades basadas en la construcción concreta de objetos físicos y digitales.

Resultados

A partir de la presente investigación fue posible indagar acerca del enfoque construccionista y su aplicabilidad en el aprendizaje de las CS en estudiantes de educación básica secundaria de la sede Perpetuo Socorro de Maicao. Se pudo constatar que efectivamente se beneficia el aprendizaje de las CS cuando se utilizan estrategias construccionistas de aprendizaje. Los tres grupos y docentes estudiados permiten argumentar que el desarrollo de actividades de tipo construccionista mejora la actitud de los estudiantes hacia el área de CS, cuando la enseñanza aprendizaje obedecen a procesos intencionales liderados por el profesor desde la planeación y llevados a cabo por los estudiantes en escenarios que potencian el trabajo colaborativo.

Luego del análisis de resultados de cada ciclo de investigación realizada se puede afirmar que el desarrollo de programas curriculares basados en la construcción concreta de objetos físicos y digitales favorece los desempeños cognitivos, procedimentales y actitudinales de los estudiantes en las CS. Se destacan tres elementos donde se hizo evidente el desarrollo de competencias en CS en los estudiantes de séptimo 01 grado a través de la metodología construccionista: construcción de objetos físicos y digitales, uso de las TIC, e interacciones entre estudiantes.

Los estudiantes de séptimo 01 construyeron objetos físicos y digitales, y en cada actividad mostraron interés en los procesos de aprendizaje. Se evidenció que los estudiantes se comprometen en el desarrollo de las tareas que implican construcción concreta de conocimiento, trabajan de manera colaborativa para conseguir unas metas establecidas, y les agrada utilizar las TIC en los procesos de aprendizaje.

Las interacciones entre estudiantes, en el grado séptimo 01, fueron posibilitadas por la metodología desarrollada, ya que al organizar grupos de trabajo y asignar unos proyectos a desarrollar, permitió a los estudiantes colaborar en pro del aprendizaje. En cada grupo de trabajo fue evidente la participación de los integrantes, que aportaron desde la negociación de significados. Los estudiantes discutían, dialogaban, cuestionaban y creaban objetos físicos y digitales mediante una dinámica de trabajo en equipo. En cuanto al desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en ciencias sociales, se hizo evidente desde la evaluación por competencias que los estudiantes movilizaban conceptos, procedimientos y actitudes en la construcción concreta de objetos físicos y digitales. Teniendo presente que las construcciones podían ser mejoradas, los estudiantes tuvieron la oportunidad de alcanzar desempeños altos en los indicadores establecidos para la valoración del aprendizaje.

De los casos estudiados adicionales al grado séptimo 01, se puede evidenciar que para que existan procesos de construcción concreta de conocimiento en la enseñanza de las CS es necesario que el docente asuma un rol de guía y orientador de los procesos, que promueva el aprendizaje desde actividades creativas y auténticas. El profesor Carlos en el grado noveno 1 evidenció comportamientos que se acercaron al deber ser del profesor en entornos constructoristas de aprendizaje, en la medida que permitió a los estudiantes ser gestores de su propio aprendizaje y asumir posiciones activas en el desarrollo de las actividades. Sin embargo el análisis realizado en las clases del grado séptimo 2 permite afirmar que en las clases del profesor Jorge continúa predominando un estilo magistral de la enseñanza, donde el docente es el centro del proceso.

En relación con el interés de los estudiantes, fue evidente que en los grados séptimo 02 y noveno 01, se presentó mejora en la actitud del estudiante hacia la enseñanza de las ciencias sociales durante el desarrollo de actividades de tipo constructorista. Los ítems de la escala de actitud que mostraron mayor mejoría en la opinión de los estudiantes sobre las clases de ciencias sociales están relacionados con los materiales utilizados y actividades desarrolladas en clase en el grado noveno 02. En el grado séptimo 02 no se observaron cambios significativos en el interés de los estudiantes en la enseñanza de las ciencias sociales.

A sí mismo, se puede comprender que las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la enseñanza de las ciencias sociales son totalmente diferentes. La forma como el profesor Carlos abordó la enseñanza de las CS facilita el aprendizaje de los estudiantes en la medida que orienta las temáticas articulando los conceptos de las diferentes disciplinas que conforman las ciencias sociales, tal como lo propone el esquema curricular la enseñanza de las ciencias sociales (MEN, 2002). El profesor Jorge asegura conocer la propuesta curricular del MEN (2002), sin embargo las estrategias utilizadas no están encaminadas a abordar la enseñanza de las ciencias sociales de manera abierta, flexible y en espiral.

En relación con la construcción concreta de conocimiento, sólo se hizo evidente en el grado noveno 01 y séptimo 02, donde se observaron actividades constructoristas de aprendizaje en las cuales el estudiante se comprometía con la realización de productos físicos como una encuesta, entrevista o mapa conceptual. En el grado séptimo 02, el profesor Jorge orientó una actividad con posibilidades de construcción de conocimiento

pero al no tener en cuenta los preconceptos de los estudiantes, los estilos de aprendizaje y los mecanismos de ayuda a los mismos, la actividad no arrojó resultados positivos.

A continuación se exponen los principales hallazgos del estudio:

- Para movilizar en el aula estrategias de tipo constructorista, se requiere a un docente dispuesto al cambio, que evalúe su práctica educativa, que piense, estructure y desarrolle actividades de aprendizaje centradas en el estudiante.
- Para realizar actividades con alto significado para los estudiantes, no necesariamente se requiere implementar determinados software educativo. Son las actividades auténticas, basadas en estrategias activas de aprendizaje las que logran captar la atención de los estudiantes.
- Para desarrollar estrategias constructorista de aprendizaje se requiere que el docente tenga una formación continua, reflexione sobre su práctica educativa y esté dispuesto a aprender.
- Las actitudes favorables de los estudiantes hacia el aprendizaje de las CS y los deseos por aprender prevalecen sobre las debilidades presentadas. Si el estudiante se compromete con la construcción de objetos físicos y digitales, supera las dificultades que se le presenten en el proceso.
- Los estudiantes se interesan por el aprendizaje de las ciencias sociales cuando se aborda su enseñanza de manera abierta, flexible, integrada y en espiral a través de ámbitos conceptuales y preguntas problematizadoras tal como lo propone el esquema curricular la enseñanza de las ciencias sociales (MEN, 2002).

- Aunque en el colegio Perpetuo Socorro no se utiliza el lenguaje de programación Logo, ni existe un modelo pedagógico basado en el enfoque construccionista, se considera que los docentes en el área de ciencias sociales pueden mejorar sus procesos de enseñanza si facilitan el desarrollo de actividades construccionistas de aprendizaje por parte de los estudiantes.
- Es necesario que las actividades construccionista promovidas por el docente obedezcan a una planeación, donde se tengan en cuenta los estilos de aprendizaje del estudiante, los propósitos, los mecanismos de ayuda y evaluación por competencias.
- El aprendizaje de las ciencias sociales es más atractivo para los estudiantes en la medida que cada ámbito temático se aborda desde una mirada integral y donde el docente no se remite solamente a transmitir contenidos de historia y geografía.
- Los estudiantes de educación básica secundaria muestran preferencias por construir objetos digitales.
- A través de actividades construccionistas se podrán mejorar los desempeños cognitivos, procedimentales y actitudinales en los estudiantes relacionados con las CS.
- El trabajo colaborativo es fundamental en las actividades construccionistas de aprendizaje, en la medida que el estudiante se compromete con la realización de una tarea donde aporta de manera conjunta a la consecución de unos objetivos comunes.

Referencias

- Ackermann, E. (2001). *Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the difference?* Recuperado de http://learning.media.mit.edu/content/publications/EA.Piaget%20_%20Papert.pdf
- Ansaldo, S. (2008). La cultura de la capacitación magisterial: el caso del software *logo* en la secundaria técnica 40 de Guadalajara, Jalisco, [Versión electrónica]. *Estudios sociales nueva época*, Vol 4, pp. 189 -210
- Arias, D. (2005). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.
- Barriga, F, y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. México: Mc Graw Hill.
- Cabrerizo, J. Rubio, M. y Castillo, S. (2008). *Programación por competencias. Formación y práctica*. Madrid. España: Pearson Educación S.A.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista [Versión electrónica], *Revista Electrónica Sinéctica*, núm. 25, pp. 1-24
- Espinoza, J. (2010). *Acercamiento al enfoque pedagógico constructorista en un contexto educativo vulnerable: una muestra de casos-tipo*. Tesis de maestría no publicada. Maestría en educación. Instituto Tecnológico de Monterrey.
- Falbel, A. (1993). *Constructorismo*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2011 de <http://llk.media.mit.edu/projects/panama/lecturas/Falbel-Const.pdf>

- Frola, P. (2011). *Maestros competentes a través de la planeación y la evaluación por competencias*. México: Editorial Trillas.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial McGraw Hill.
- Ministerio de Educación Nacional (2002). *Lineamientos curriculares en Ciencias Sociales*. Bogotá, Colombia: Cooperativa editorial Magisterio.
- Monge, R. (Octubre. 2009). *Una plataforma para la evaluación en línea y enseñanza de las ciencias físicas y matemáticas*. Presentado en 2o Congreso Internacional TIC para la innovación. Concepción, Chile. Recuperado de <http://www.enlaces.udec.cl/congreso/documentos/ELAV/2.pdf>
- Obaya, A. (2003). El construccionismo y sus repercusiones en el aprendizaje asistido por computadora [Versión electrónica], *Revista Contactos Vol (48)*, pp.61-64.
- Papert, S. (1982). *Desafío de la mente. Computadoras y Educación*. Buenos Aires: Ediciones Galápagos.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona, España: Editorial Paidós Ibérica, S.A.
- Solomon, G. (2008). Pilot study: *Application of constructive theory to educational software architecture*. Recuperado de <http://gradworks.umi.com/33/05/3305797.html>
- Stager, G. (2010). *A Constructionist Approach to Teaching with Robotics*. Recuperado el 15 de octubre de 2011 de <http://stager.org/articles/stagerconstructionism2010.pdf>

Anexos

Fotografía 1. Grupo de estudiantes de séptimo 01 construyendo objetos digitales



Fotografía 2. Grupo de estudiantes de séptimo 01 socializando objetos físicos

Currículum Vitae de Alba Ruth Pinto Santos

arpinto@uniguajira.edu.co

Originaria de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia, realizó estudios profesionales de licenciatura en educación básica con especialidad en Ciencias Sociales en la Universidad del Atlántico, Barranquilla (Colombia). Es candidata a Magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores en Educación convenio UNAB-TEC. Se desempeña como profesor de ciencias sociales integradas en la Institución Educativa No. 8, sede Perpetuo Socorro, y como docente del programa Etnoeducación de la Facultad de Educación de la Universidad de la Guajira. Recientemente fue nombrada directora del grupo de investigación de la Universidad de la Guajira InecTIC, donde aspira continuar desarrollando trabajos de investigación dentro de la línea Educación y TIC.