

Desarrollo del pensamiento espacial: estudio de caso a partir del manejo de representaciones cartográficas en el aula de la básica primaria

Development of space thought: case study since the management of cartographic representations in the primary level classroom

Yohana Prada Quiñonez

Secretaría de Educación Florencia, Caquetá (Colombia)
Email: ana-yo@hotmail.com

Mayory Castaño Vaquero

Secretaría de Educación Florencia, Caquetá (Colombia)
Email: mayoryc@hotmail.com

Paula Tatiana Pantoja Suárez

Universidad de Caldas, Manizales (Colombia)
Email: paula.pantoja@ucaldas.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0093-4164>

DOI: <https://doi.org/10.17398/2531-0968.05.74>

Resumen

El presente artículo es producto de la sistematización de la experiencia didáctica generada a partir de la enseñanza de las Ciencias Sociales mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación –TIC’s-, tomando como base el uso de las representaciones cartográficas para desarrollar el pensamiento espacial en estudiantes de básica primaria. La investigación es realizada con estudiantes del grado cuarto de primaria de la Institución Educativa Juan Bautista Migani del municipio de Florencia (Caquetá, Colombia), como parte del fortalecimiento didáctico para la apropiación de estrategias que faciliten procesos de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Sociales y contribuyan a una mayor aprehensión de conocimientos por parte del estudiante y a la cualificación del ejercicio docente a través del uso de herramientas educativas innovadoras. La investigación didáctica se desarrolló bajo el enfoque cualitativo tomando como base el estudio de caso; para ello se partió de la intervención de docentes- tutoras de Ciencias Sociales para diseñar y desarrollar ejercicios prácticos que buscaban establecer la capacidad de comprensión de los estudiantes en cuanto

al manejo del espacio, a partir de la ubicación y la identificación de elementos cartográficos usando las Tics – desde el aplicativo Google Maps- como herramienta didáctica. Este proceso llevó a establecer la necesidad de incorporar nuevas estrategias de enseñanza en el aula para enriquecer la práctica docente y facilitar habilidades y capacidades en los estudiantes de aplicar los conocimientos en su interacción con el entorno.

Palabras clave: pensamiento espacial; geografía; representaciones cartográficas; ciencias sociales; tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract

This article is the product of the systematization of the didactic experience generated from the teaching of Social Sciences using information and communication technologies -ICTs-, based on the use of cartographic representations for develop spatial thinking in elementary school students. The research is carried out with fourth grade students of the Juan Bautista Migani Educational Institution of the municipality of Florencia (Caquetá, Colombia), as part of the didactic strengthening for the appropriation of strategies that facilitate teaching and learning processes in the Social Sciences and contribute to a greater apprehension of knowledge on the part of the student and the qualification of the teaching exercise through the use of innovative educational tools. The didactic research was developed under the qualitative approach based on the case study; for this, it was started by the intervention of teachers-tutors of Social Sciences to design and develop practical exercises that sought to establish students' comprehension capacity in terms of space management, from the location and identification of cartographic elements using ICT's - from the Google Maps application - as a didactic tool. This process led to establish the need to incorporate new teaching strategies in the classroom to enrich the teaching practice and facilitate skills and abilities in students to apply knowledge in their interaction with the environment.

Keywords: spatial thinking; geography; cartographic representations; social sciences; information and communication technologies.

1. Introducción

Una generalidad de la educación en Colombia se relaciona con las diferencias existentes entre la teoría y la práctica, situación que no es ajena a la enseñanza de las Ciencias Sociales en el país y podría pensarse que en otros contextos diferentes al colombiano. Es común que las prácticas de aula estén centradas en el desarrollo de contenidos curriculares preestablecidos, que no son acordes a las realidades y necesidades de los diferentes contextos escolares.

Uno de los factores asociados a esto, puede corresponder al desconocimiento de los contenidos disciplinares por parte de los docentes que tienen a cargo la enseñanza de las Ciencias Sociales en el nivel de básica primaria, lo que dificulta los procesos de transposición didáctica y por ende la apropiación y mejoramiento de los aprendizajes por parte de los estudiantes. Sumado a ello, el distanciamiento de las clases con los avances tecnológicos globales; hace que muchas de las propuestas educativas no generen interés en los estudiantes ni se conviertan en la oportunidad y posibilidad de dar solución a situaciones de la cotidianidad o que el entorno inmediato presenta.

Es de anotar, que en ocasiones la no inclusión de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje se debe a la poca actualización y formación en los docentes sobre el uso y manejo de herramientas tecnológicas que pueden favorecer el abordaje de contenidos disciplinares y prácticas de aula dinámicas contextualizadas, amenas y pertinentes.

A partir de estas situaciones, se realizó la investigación de maestría: “Uso de las representaciones cartográficas para el desarrollo del pensamiento espacial”. Esta investigación didáctica, tuvo como objetivo general, analizar los aportes al desarrollo del pensamiento espacial desde las representaciones cartográficas a partir de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –Tics, con los estudiantes del grado 4° de primaria de la Institución Educativa Juan Bautista Migani del municipio de Florencia, Caquetá-Colombia.

Se definieron tres momentos centrales para el desarrollo de la investigación, el primero constituyó el diseño de la Unidad Didáctica –UD-, “Me ubico en mi espacio”, teniendo en cuenta los niveles de operacionalización curricular propuestos por Tamayo (2014) que orientan hacia el qué, cómo, cuándo, dónde y para qué de los procesos de intervención en el aula, los referentes de calidad del Ministerio de Educación Nacional de Colombia¹ y las posibilidades propuestas por la Maestría en Enseñanza de las Ciencias², que reconocen la importancia de la construcción de conocimiento didáctico, para el caso dentro de la línea de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales, desde las realidades y posibilidades propias del aula y cómo es el verdadero espacio de investigación reflexiva del maestro.

La Unidad Didáctica estuvo integrada por siete actividades que abordaban las representaciones cartográficas para favorecer el pensamiento espacial, utilizando diferentes estrategias y herramientas; inicialmente se indagaron los saberes previos a través del manejo de representaciones cartográficas, incluyendo una primera exploración en la web del aplicativo Google Maps por parte de los estudiantes. Luego, la identificación y conceptualización de los términos asociados al pensamiento espacial y su aplicabilidad con las herramientas tecnológicas y el uso adecuado de representaciones cartográficas. El segundo momento tuvo como eje central la recolección de la información y análisis de los resultados de la aplicación de la unidad didáctica, finalmente, la socialización de las conclusiones, respecto a la implementación de la misma y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes.

Algunos de los referentes para la elaboración de la UD y el proceso de análisis, sobre el uso de las representaciones cartográficas utilizando las tecnologías de la información y comunicación y su aporte en el desarrollo del pensamiento espacial, fueron autores como: De Miguel (2015), Santisteban (2010), Herrera Ávila (2012), Betancur Chicué, V., & Cárdenas Rodríguez, Y. P. (2015). A continuación, se hace referencia a estos y algunos otros que hicieron parte de la construcción conceptual de la investigación.

¹ Para la enseñanza de las Ciencias Sociales colombianas existen tres grandes referentes: Lineamientos Curriculares, Estándares y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA). Estos últimos se encuentran en construcción.

² La Maestría en Enseñanza de las Ciencias de la Universidad Autónoma de Manizales (Colombia), tiene como interés fundamental el desarrollo de investigaciones con enfoque en las prácticas de aula, donde el maestro tenga la posibilidad de construir conocimiento didáctico desde sus propias realidades y situaciones. Desde allí se plantea el trabajo con Unidades Didácticas (UD), con el fin de tener una serie de momentos que reconozcan los saberes y experiencias de partida (Ubicación), desde allí trabajar con procesos de intervención en el aula para el desarrollo de nuevos aprendizajes (Desubicación) y por último reconocer los procesos de los estudiantes a partir de diferentes posibilidades de abordaje de los nuevos saberes (Reenfoque). En términos investigativos, se espera que el maestro que se forma en la maestría tenga posibilidades de analizar, a partir de los momentos y recursos trabajados, qué sucede en su contexto de clase y reconozca cómo las dinámicas cotidianas pueden y deben hacer parte de los procesos de reflexión y sistematización de los maestros investigadores.

2. Referentes conceptuales y teóricos

Pensar en el espacio, es un acto que acompaña a la humanidad desde sus inicios; las necesidades de supervivencia han llevado al hombre a desarrollar técnicas que no solo le permitan ubicarse en el tiempo y en el espacio, sino a reconocer el mismo. Para el hombre más que necesario es importante reconocer el entorno que lo rodea, ya que las características del espacio geográfico han determinado el desarrollo y la cultura de las civilizaciones; así mismo, ha tenido que adaptarse a las condiciones del medio circundante para construir sociedad.

Refiriéndose específicamente al concepto desde la geografía, Comes (1998) inicia por definir la geografía como la disciplina que se enmarca dentro de la escala de tiempo terrestre, la superficie de la tierra y los 510 millones de Km² que se percibe a través de imágenes satelitales; desde esta perspectiva al concepto de espacio se le reconocen tres atributos científicos: el espacio relativo, absoluto y relacional.

Esto lleva a que la geografía, se viera permeada por distintos enfoques, iniciando con la tradición aristotélica que la definía como ciencia descriptiva de regiones y lugares, luego la influencia del humanismo, donde llega a ser algo más que el escenario de los regionalismos y se trata de determinar la dimensión espacial de los hechos sociales, en este enfoque propiamente humanista Tuan (citado por Comes, 1998), distingue espacio y lugar, donde el espacio es una categoría vacía de sentimientos perceptivos personales mientras que el lugar es el espacio que ya tiene atributos de experiencia personal.

En los años 80, el enfoque radica en que las formas de pensamiento social solo se pueden comprender en relación al contexto en que se conceptualizan y ya para fines del siglo XX, tiene más un enfoque cultural, aquí su centro es el estudio de la identidad cultural y simbólica de los paisajes y de los lugares (Comes, 1998). Por su parte, previo a estos trabajos, Bale (1989) rescata la importancia de la naturaleza de las imágenes geográficas y sus formas de representación, a través de las cuales se puede evidenciar el conocimiento espacial de los niños y la experiencia de interacción con el contexto, que pueden convertirse en la fuente de dichas imágenes.

Esto permite afirmar que los niños relacionan las primeras imágenes con experiencias de la vida cotidiana, desencadenando así, el proceso de construcción de imágenes geográficas e identificación del desplazamiento en los diferentes espacios: escuela, amigos y familia, denominados también como entornos cercanos y cotidianos. Es así como se forman las primeras representaciones geográficas y se empieza a consolidar los conceptos concernientes a ubicación espacial, además relacionan, las diferentes fuentes de las que obtienen las imágenes, que a su vez son plasmadas en representaciones cartográficas e identificando puntos relevantes para su orientación.

A medida que el hombre fue conociendo el entorno e identificando variadas características que conllevaron a la transformación del mismo en muchas y diversas situaciones; se vio la necesidad de estudiar a fondo el espacio geográfico, convirtiéndose así en el objeto de estudio de la Geografía. Resulta esencial dicho concepto, tal como lo manifiestan varios autores que coinciden en definirla como la relación de "lugar" con las interacciones sociales.

Santisteban (2010) hace la relación de "los diferentes modelos de jerarquizar el conocimiento sobre el espacio a partir de los conceptos clave o conceptos integradores, para

organizar las nociones geográficas”; condición relevante en el desarrollo de los diferentes conceptos sobre el espacio geográfico, ya que en la enseñanza de la geografía se debe conceptualizar para lograr la incorporación de los diferentes saberes y la importancia de su aplicabilidad en el contexto. También plantea las dimensiones de la enseñanza de la geografía, en la cual se hace relación sobre las representaciones del espacio en forma de planos o mapas y los conceptos de orientación espacial que se deben incluir en la educación primaria. Por eso la relevancia en que los estudiantes desarrollen conocimientos sobre conceptos relacionados con el espacio geográfico.

En este sentido, Pulgarín (2003), sostiene que el espacio geográfico, es entendido no como el simple escenario físico donde vive pasivamente el hombre subordinado a los fenómenos naturales, sino el espacio construido, el espacio vivido; el lugar en el cual se desarrolla la acción humana.

El avance y las nuevas concepciones en las ciencias sociales han generado debates y cambios -de los cuales no se escapa la geografía- de orden conceptual y procedimental; convirtiéndose en el reto la construcción de currículos de ciencias sociales integradas. Es decir, la enseñanza de las ciencias sociales en el ámbito escolar requiere de unos mínimos para asumir el conocimiento social como la interdisciplinariedad enfocada en el diálogo de saberes, pertinencia académica y social y flexibilidad didáctica (Pulgarín 2003).

Otros autores, consideran importante pensar en el espacio como un aspecto inherente a la cotidianidad de la sociedad, ya que no solo se consideran los espacios en términos de recorridos de distancias para trasladarse de un lugar a otro; sino, aquellos espacios que se conocen a través de los medios de comunicación y herramientas tecnológicas, quienes ofrecen detalles que permiten cierto conocimiento y superan las barreras del tiempo y distancia.

Comes (1998), manifiesta que, al considerar el espacio como uno de los contenidos del currículo escolar, se le debe tener en cuenta tanto su carácter procedimental en procura del desarrollo de habilidades cartográficas, como el carácter conceptual para la adquisición del saber disciplinar.

El espacio no es algo a observar, sino que la experiencia escolar sobre el espacio debe servir para que el sujeto se considere un actor del espacio, un sujeto que toma decisiones espaciales que tienen una repercusión social (Comes, 1998, p.3).

Es por ello que la escuela, debe reconocer la importancia de considerar el espacio dentro del contenido escolar y manejar su dimensión conceptual en términos de aplicabilidad, para que el estudiante este en la capacidad no solo de observar los espacios sino de actuar en y sobre ellos con responsabilidad social y mostrando habilidades interpretativas, intencionales y críticas; además el reconocimiento de un lenguaje disciplinar que le permita en determinados momentos la aplicabilidad del conocimiento.

Según Pereira (2005), existe aún temor y debilidad en la inclusión de los contenidos geográficos en el currículo escolar, teniendo en cuenta que el aprendizaje está muy ligado a la intencionalidad, experiencia y la vivencia.

En términos de aprendizaje, sabemos que juega un papel muy importante los intereses de los estudiantes y -en este caso- los conocimientos geográficos que, al ser orientados de manera

integral, reducen las posibilidades de apropiación y significancia para el estudiante; es decir, “no hay aprendizaje sino es en la medida de sí mismo, sino en la medida de nuestros significados, sino en la medida de nuestras intencionalidades, sino en la medida de las materialidades” (Pereira, 2005, p.147).

Cada vez se hace más evidente la relación que debe existir entre el entorno y el sujeto, ya que, de esta, depende el nivel de conocimiento frente al espacio circundante y las capacidades para interactuar y desenvolverse como agente activo de intervención y transformación.

Con relación a esto, De Miguel (2015) considera que “los vínculos entre el espacio, la representación y razonamiento dan al proceso de pensamiento espacial la posibilidad de que las estructuras espaciales puedan ser analizadas y transformadas”. Esto es visible, por cuanto es común en las aulas encontrar estudiantes que no relacionan el conocimiento escolar con las situaciones propias del entorno; las prácticas en el aula se limitan al abordaje de unos contenidos temáticos disciplinares enmarcados en la repetición y/o transmisión de conceptos, puesto que pocos realizan una articulación entre la teoría y la práctica, que evidencie la pertinencia del conocimiento disciplinar para entender y resolver situaciones de la cotidianidad.

En este orden de ideas, se entiende que el pensamiento espacial está directamente relacionado con procesos cognitivos como lo define De Miguel (2015), teniendo su fundamentación en el hecho de requerir el aprendizaje significativo de conocimientos geográficos, generando una relación bidireccional para el desarrollo del pensamiento geográfico y el pensamiento espacial (considerados como complementarios); los cuales pueden confluir en el establecimiento de parámetros que determinan la adquisición de aprendizajes espaciales y geográficos de cada pensamiento. Como se muestra en la siguiente figura:

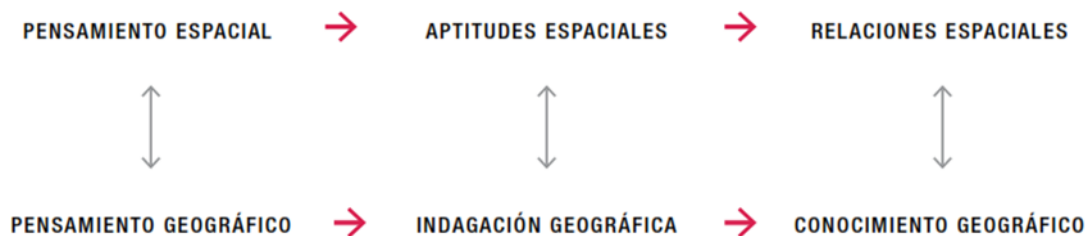


Figura 1. Vínculos entre el aprendizaje espacial y aprendizaje geográfico

Teniendo en cuenta una experiencia desarrollada por el autor en la inclusión del pensamiento espacial en el currículo escolar, permitió establecer que el aprendizaje del pensamiento espacial está relacionado con dos aspectos: los procesos de adquisición y las funciones del mismo. Los primeros se refieren directamente, al conocimiento y conceptualización, representación y razonamiento del espacio, es decir, lo que le permiten al estudiante orientarse en un espacio determinado para poder representar esquemas básicos o generales, comunicar con detalle las especificidades del contexto y reflexionar para dar razón sobre la información adquirida del espacio. El otro aspecto relevante, son las funciones: descriptiva (localización de los objetos sobre el espacio), analítica (comprensión de las estructuras espaciales) e inferencial (función de las estructuras espaciales y su evolución).

Por lo tanto, el concepto de pensamiento espacial representa un vehículo para los problemas de estructuración, la búsqueda de respuestas y soluciones que expresan las cuestiones relacionadas con la disposición y estructura de los objetos sobre el espacio. (De Miguel, 2015, p.9)

Estos aspectos además son inherentes a la vida de los individuos; de manera constante, se interactúa con los objetos de acuerdo a un espacio y tiempo, en los que intervienen diversos procesos de pensamiento que determinan el significado que se da a la realidad y su evolución con ella.

Luque (2011), en términos de conocimiento espacial considera la importancia de trabajar con mapas, ya que es una manera de relacionar el espacio a través de una representación cartográfica para aprender a situar lugares, entender los diferentes factores que pueden involucrar el desarrollo y la transformación de dichos espacios.

“El pensamiento espacial está directamente relacionado con propiedades espaciales del mundo, tales como: localización, tamaño, distancia, dirección, forma, patrones, movimiento y relaciones espaciales entre objetos tanto en ambientes estáticos como dinámicos” (Luque, 2011, p.186).

Continuando con la línea de la relevancia que tienen las vivencias en la generación de un pensamiento espacial, Luque (2011), asegura que este hace referencia a los procesos a través de los cuales las personas perciben, almacenan, recuerdan, crean, editan y comunican imágenes espaciales.

En términos de la enseñanza de las Ciencias Sociales el currículo sigue en algunos casos, limitado al manejo de conceptos de índole disciplinar con poca articulación hacia situaciones concretas y cotidianas, a pesar de que la normatividad colombiana es clara en afirmar,

A lo largo de la historia, las Ciencias Sociales han generado una amplia gama de metodologías, estrategias y procedimientos para indagar la vida social; por eso, es ilusoria la creencia en un único método científico de validez universal; la resolución de problemas de conocimiento específicos requiere del uso creativo y estratégico de procedimientos investigativos ya consolidados e, incluso, de la invención de otros. Es importante que los estudiantes se familiaricen con los métodos, las técnicas y los procedimientos de diferentes disciplinas, como por ejemplo el diario de campo, la consulta de fuentes, el manejo cartográfico y el análisis estadístico, entre otros. (Lineamientos curriculares, 2002, p.53).

En torno a la relación de los procesos de enseñanza con la formación en las Ciencias Sociales y específicamente en la enseñanza de la geografía, Soletic (2014) propone como “los nuevos entornos tecnológicos no ofrecen solamente acceso a variadísimas fuentes de información, sino que también nos proveen de numerosas herramientas para favorecer la construcción del conocimiento disciplinar en el campo de las Ciencias Sociales. El desarrollo de algunas herramientas y entornos tecnológicos puede modificar de modo radical la enseñanza de las disciplinas escolares en tanto favorece la comprensión, al promover formas de visualización alternativas que dan cuenta de los problemas propios del campo disciplinar, sus principios y sus relaciones con otros campos” (p.52). Sobre estos elementos, Maggio (2012) reconoce que la creación pedagógica que permiten los entornos tecnológicos, sin un reto para la construcción didáctica y llegar a lo que la autora denomina una “enseñanza poderosa”.

Para esta investigación, las Tics fueron abordadas como una estrategia o medio que siendo de vital importancia, no eran el fin último de los procesos de enseñanza para los estudiantes, sino aportar desde estos elementos, en relación con las representaciones cartográficas, a la formación del pensamiento espacial en los niños y niñas con quienes se trabajó en la investigación, con una proyección final hacia su formación ciudadana. Por lo cual los aportes de Cely y Moreno (2008), permiten comprender que:

“la relación de lo espacial con los procesos de formación ciudadana, resalta la importancia de la comprensión de las condiciones geográficas con las formas de construcción cultural, que sin llegar a determinismos, permiten o limitan desde las condiciones del territorio las opciones de trabajo (...) Pensando en los ciudadanos, antes que en cualquier otra condición social para poder iniciar otras alternativas de habitar el espacio, se demanda una formación y una reflexión que construya posibilidades de interacción con el espacio geográfico” (p.67).

3. Metodología

Esta investigación se enmarca en la Línea de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales, de la Universidad Autónoma de Manizales en la subcategoría de espacio-tiempo. El objetivo central de estas investigaciones se centra en consolidar desde procesos de enseñanza de las Ciencias Sociales en diversos contextos educativos, las limitaciones, posibilidades y potencialidades que tiene esta área escolar hacia los procesos de formación de pensamiento social, histórico y geográfico; reconociendo la importancia del maestro como investigador y constructor de conocimiento didáctico en contextos particulares, para este caso, una zona del país alejada de los centros tradicionales de poder y que por demás ha tenido diferentes transformaciones propias del conflicto armado colombiano. Esto, sin ser un eje determinante en el trabajo, fue un elemento a tener en cuenta dentro de las comprensiones del por qué y para qué del pensamiento espacial, no sólo en estudiantes del nivel trabajado, sino dentro del contexto y el territorio propio.

La investigación es didáctica bajo un enfoque cualitativo, se realizó con una unidad de trabajo de 33 estudiantes del grado 4º de primaria de la Institución Educativa Juan Bautista Migani del municipio de Florencia, Caquetá ; con la intención de incentivar en ellos, el pensamiento espacial, como medio para la solución de situaciones “relacionadas con la disposición y estructura de los objetos sobre el espacio”, en palabras de De Miguel (2015) y por supuesto, el pensamiento crítico desarrollando las competencias básicas (cognitiva, propositiva, valorativa -intrapersonal- y socializadora -interpersonal-) en ciencias sociales, que les permita a través de la utilización de las TIC comprender, analizar y enfrentarse a una realidad social. Para el análisis se hizo un trabajo con diez situaciones particulares; para ello se usó la técnica de la entrevista y la observación participante las cuales jugaron un papel fundamental para obtener información y datos importantes a partir de anotaciones, prácticas de campo y la exploración de registros y materiales, constituyendo un método efectivo para la comprensión de fenómenos educativos y alcanzar niveles explicativos de relaciones causales dentro del aula en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El desarrollo de los componentes propuestos por Yin (1994), parte del precepto que tanto las preguntas de investigación como las proposiciones teóricas son la base para la obtención y el análisis de la información, ya que contienen los conceptos, dimensiones, factores o variables relacionados con el tema a investigar; por lo que es necesaria la articulación y pertinencia de los instrumentos con los que se ha de recolectar la información y establecer una vinculación lógica de esta con el sustento teórico; para finalmente, a partir de la interpretación de la información basada en unos criterios definidos; establecer las conclusiones que permite fortalecer o desvirtuar las teorías que sustentan la investigación.

Como se mencionó anteriormente, los elementos que rigieron el proceso de intervención en el aula se desarrollaron por medio de una Unidad Didáctica, la cual tuvo la siguiente estructura:

Tabla 1

Estructura de la Unidad Didáctica

<i>INSTITUCION EDUCATIVA: JUAN BAUTISTA MIGANI GRADO: CUARTO</i>		
<i>EJE: RELACIONES CON EL ESPACIO Y AMBIENTE.</i>		
<i>TITULO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: ME UBICO EN MI ESPACIO</i>		
<i>ESTANDAR: Reconozco algunas características físicas y culturas de mi entorno, su interacción y las consecuencias sociales, políticas y económicas que resultan de ellas.</i>		
<i>SUBPROCESOS: - Me ubico en el entorno físico utilizando referentes espaciales (izquierdo, derecha, puntos cardinales.</i>		
<i>-Utilizo coordenadas, escalas y convenciones para ubicar los fenómenos históricos y culturales en mapas y planos de representación.</i>		
<i>2. METAS QUE SE VAN A ALCANZAR EN EL ESTANDAR</i>		
<i>METAS DE COMPETENCIA BASICA</i>	<i>DESEMPEÑOS</i>	
Reconocer la importancia del entorno físico y la evolución de los diferentes conceptos sobre la representación del espacio geográfico.	-Identificar los elementos y las características de la geografía y el espacio geográfico. -Reconoce el concepto de mapas, coordenadas, convenciones, planos.	
<i>METAS DE COMPETENCIA CLG</i>	<i>DESEMPEÑOS</i>	
Expresar y confrontar sus ideas con argumentos.	Participa en debates y discusiones con capacidad de argumentar su posición frente a la de los demás.	
<i>METAS DE COMPETENCIA CIUDADANA</i>	<i>DESEMPEÑOS</i>	
Contribuir, de manera constructiva, a la convivencia en mi medio escolar y en mi comunidad (barrio o vereda).	Aplica los conocimientos adquiridos para el desarrollo de su vida cotidiana.	
<i>3. SABERES A TRABAJAR EN LA UNIDAD</i>		
<i>3.1. SABER</i>	<i>SABER HACER</i>	<i>SER</i>
-La geografía y el espacio geográfico.	-Valorar la importancia del estudio de la geografía y el espacio geográfico	Reconozco la importancia del espacio geográfico para el desarrollo de mi ser.

4. ACTIVIDADES A REALIZAR O ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS

<i>PROCESO APRENDIZAJE</i>	<i>DE ACTIVIDADES Y EXPERIENCIAS</i>	<i>ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS</i>
<i>Ubicación</i>	Reflexión y socialización de aprendizajes previos y diagnóstico general de conocimientos y actitudes.	Dinámica interactiva cuestionarios para sustentar oral. Lluvia de ideas sobre la construcción inicial de saberes por parte del estudiante, Utilización de imágenes.
	<i>ACTIVIDADES Y EXPERIENCIAS</i>	<i>ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS</i>
<i>Desubicación</i>	Observación de videos sobre temas de coordenadas, mapas, planos y representaciones, Exploración de páginas web donde se evidencie el tema tratado.	Presentación Power point, proyección de videos y ejercicios en la web sobre el tema. Socialización en grupo sobre los conceptos trabajados. Elaboración de pequeños bosquejos sobre los conceptos. Trabajo grupal en la web, sobre la herramienta Google Maps en el desarrollo del pensamiento espacial.
	<i>ACTIVIDADES Y EXPERIENCIAS</i>	<i>ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS</i>
	Relación de conceptos asociados al pensamiento espacial con la representación gráfica. Uso del estudiante de diferentes lenguajes para la presentación de los conceptos. Elaboración de mapas, planos e identificación de coordenadas geográficas.	Elaboración del taller de conceptualización de términos relacionados con el pensamiento espacial. Trabajo individual en clase: Exploración del aplicativo Google Maps para el reconocimiento de su entorno espacial en una ruta específica.
	<i>ACTIVIDADES Y EXPERIENCIAS</i>	<i>ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS</i>
<i>Reenfoque</i>	Desarrollo vivencial de los diferentes conceptos asociados al pensamiento espacial. Identificación en el espacio común de los puntos cardinales y elementos asimilados a la orientación y ubicación.	Juego al aire libre “me ubico y me oriento”, por medio del cual se afianzan los conceptos de ubicación y orientación.
	<i>ACTIVIDADES Y EXPERIENCIAS</i>	<i>ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS</i>
	Lectura de representaciones cartográficas –plano-. Lectura de textos instructivos para cumplir un reto, donde demuestren la aplicabilidad de los	Trabajo grupal: Juego “Búsqueda del tesoro” Exposición en grupo de los trabajos donde evidencie el desarrollo de los conceptos trabajados.

conceptos de ubicación y orientación.

EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO	DE EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO
Manejo conceptual de los diferentes términos asociados al desarrollo del pensamiento espacial.	Reconoce las representaciones cartográficas y el aplicativo Google Maps, como herramientas para la orientación y la ubicación en su entorno.	Elaboración de mapas y planos. Taller de conceptualización e interpretación de términos relacionados con el pensamiento espacial.

5. ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
Cada estudiante reconoce su evolución conceptual en los contenidos temáticos.	Socializar en grupos de cinco estudiantes, el desempeño de cada uno para el cumplimiento de los objetivos propuestos.	Seguimiento al desarrollo de las actividades propuestas en los diferentes momentos de la implementación de la UD.

Fuente: Elaboración propia.

4. Desarrollo

Las interrelaciones existentes entre el medio físico y social en el que se desarrollan los grupos sociales y la naturaleza, supone una dependencia entre el entorno y la población que lo habita teniendo en cuenta las condiciones físicas, culturales y sociales; por tanto, las Ciencias Sociales deben tener como objetivo educativo el abordaje del “espacio” con el fin de ayudar a resolver problemas cotidianos que requieren pensamiento espacial, definidos por Comes (2011) como *esferas o contextos espaciales*.

Dichos contextos espaciales se encuentran relacionados con “*los desplazamientos físicos*”, la identificación de conceptos asociados a “*la comprensión espacial*” y “*procesamiento de la información*” a través de distintos medios.

Actualmente, la enseñanza de la Ciencias Sociales genera vacíos que impiden la correspondencia del proceso de formación con las necesidades e intereses, las expectativas y curiosidades del estudiante; teniendo en cuenta que en la mayoría de las aulas no se trabaja a partir de las realidades cercanas y sigue prevaleciendo el planteamiento de situaciones hipotéticas y -peor aún- alejadas del contexto inmediato de los actores del proceso.

Es por ello que se encontraron prácticas de aula que abordan conceptos disciplinares asociados con el pensamiento espacial como la orientación, ubicación, puntos de referencia y representaciones cartográficas sin evidenciar el uso cotidiano que puede tener dicho conocimiento.

A partir de la experiencia generada con la investigación se logró reconocer la importancia de enseñar y fomentar en el estudiante una capacidad adecuada de análisis de las dinámicas de cualquier espacio geográfico y participar de la solución de los problemas espaciales que se le

presenten; para ello fue importante inicialmente, explorar los conocimientos previos frente a lo conceptual y proponer distintas estrategias que permitieron identificar aspectos fundamentales como la ubicación y orientación en el espacio, así como el uso de representaciones cartográficas y el reconocimiento del medio físico.

Así mismo se identificaron herramientas que facilitan la apropiación de conocimientos que favorecen el desarrollo del pensamiento espacial, basadas en las TIC como el aplicativo Google Maps, el cual facilitó la ubicación e identificación de puntos de referencia y el reconocimiento de representaciones cartográficas, permitiendo realizar alejamientos o acercamientos desde distintas ubicaciones geográficas. Esta, constituye una herramienta que facilita la implementación de estrategias para la enseñanza de las Ciencias Sociales articulando las TIC, siendo este un desafío para el docente y los estudiantes, a la vez un logro si se convierte en un componente didáctico innovador que facilite la construcción de aprendizajes significativos.

Algunos docentes en la actualidad, no se encuentran familiarizados con el uso de las TIC, convirtiéndose en una barrera frente a la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje significativas para sus estudiantes. Tal como lo evidencio Betancur y Cárdenas (2015), existe una permanente condición que otorga a la educación colombiana una posición altamente rezagada frente a los continuos desarrollos tecnológicos en materia de contenidos y aplicaciones digitales; dicha condición favorecida por factores culturales, sociales, políticos, económicos y geográficos.

El campo de las TIC, se ha tornado como una posibilidad para desarrollar procesos de enseñanza; ante esto el Informe Mundial sobre la Educación (2014) claramente plantea que: Las nuevas tecnologías constituyen un desafío a los conceptos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, pues redefinen el modo en que profesores y alumnos acceden al conocimiento, y por ello tienen la capacidad de transformar radicalmente estos procesos. Las TIC ofrecen un variado espectro de herramientas que pueden ayudar a transformar las clases actuales –centradas en el profesor, aisladas del entorno y limitadas al texto de clase– en entornos de conocimiento ricos, interactivos y centrados en el alumno. Para afrontar estos desafíos con éxito, las escuelas deben aprovechar las nuevas tecnologías y aplicarlas al aprendizaje. También deben plantearse como meta transformar el paradigma tradicional del aprendizaje (p. 19).

El desarrollo global de las TIC ha permitido complementar, enriquecer y transformar la educación favoreciendo el uso de herramientas de apoyo que facilitan el acceso al saber por parte del estudiante al igual que la formación instrumental y pedagógica de docentes, motivando a la transformación de sujetos más activos en su proceso de aprendizaje.

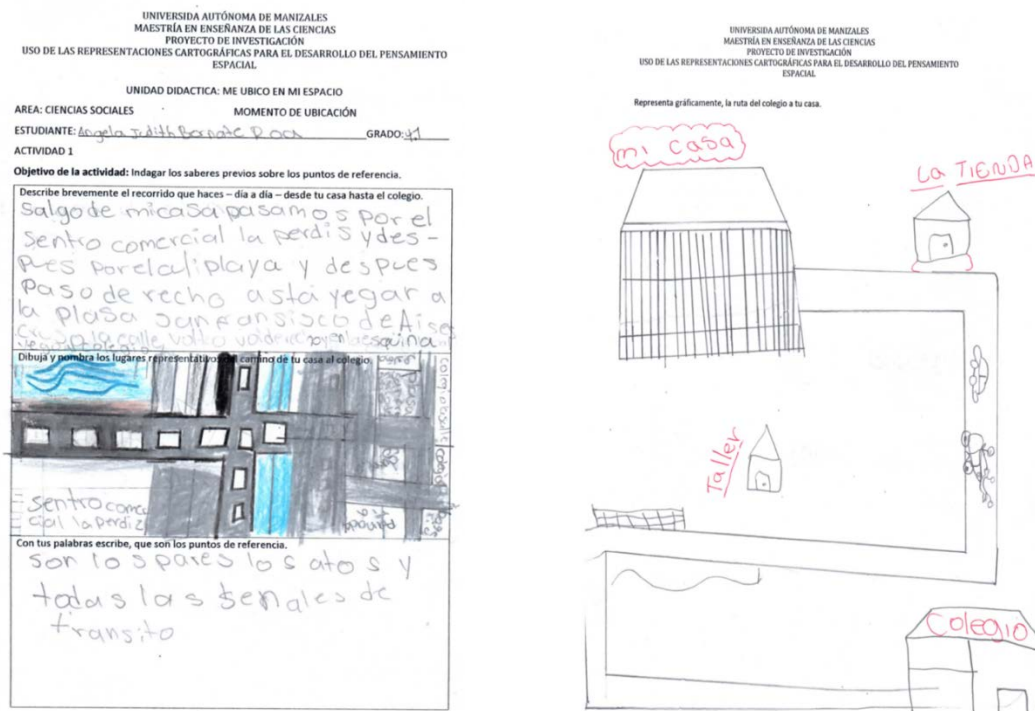
Dentro de las reflexiones se tiene que la inclusión de las TIC se convierten en una posibilidad de transformación de las prácticas de aula, que cumple con el objetivo de mejoramiento de aprendizajes si el rol del docente garantiza el conocimiento de la herramienta o el recurso tecnológico y realiza la transposición didáctica pertinente; esto se traduce en la necesidad de formación y actualización constante por parte del docente, garantizando la aplicabilidad del conocimiento disciplinar en contexto.

Durante la aplicación, desarrollo y resultados de la unidad didáctica, implementada según la estructura propuesta por la Maestría en Enseñanza de las Ciencias –momento de ubicación, desubicación y reenfoque-. Se evidenciaron los siguientes resultados:

4.1. Momento de ubicación

Durante esta etapa se da significativa importancia a los saberes previos de los estudiantes, respecto a las representaciones cartográficas, ya que estos fueron el punto de partida para la conceptualización de los términos relevantes en la profundización del conocimiento disciplinar y evolución del pensamiento espacial.

Se evidenció que la mayoría de los estudiantes, no tienen manejo práctico de las representaciones cartográficas (planos) en la ubicación de sitios representativos de la ciudad, y que además están en las inmediaciones de la institución educativa; los niños manifestaron conocer los sitios relacionados, pero no lograron ubicarlos en el plano. Sin embargo, es de resaltar, que, sin conocimiento cartográfico, también es posible realizar procesos de ubicación, como lo realizaron los niños en los esquemas y la descripción en la ruta desde sus casas a la institución educativa.



Figuras 1 y 2. Momento de ubicación- ruta de la casa al colegio

Estas observaciones se relacionaron con las apreciaciones de los estudiantes cuando demostraron por intermedio de señas, la ubicación de los sitios indicados; sin embargo, lo que sí pudieron realizar y de manera muy fluida, fue la descripción del trayecto desde el lugar de ubicación hasta los puntos de referencia propuestos en las actividades.

Estas consideraciones llevan a la confirmación de una de las tres funciones del pensamiento espacial que describe De Miguel (2015), la función descriptiva que permite la "localización de objetos sobre el espacio y las relaciones topológicas entre ellos"; es decir, los estudiantes con su proceder hicieron evidente dicha función, sin embargo, la que no se evidencia es la función inferencial ya que no pudieron dar respuesta a los interrogantes que requerían procesos de pensamiento espacial, es decir, la ubicación de los sitios en una representación cartográfica.

Y ahora, la relación del concepto de orientación con situaciones de su diario vivir, es decir, la aplicabilidad del conocimiento y uso de herramientas tecnológicas que faciliten la interacción con el entorno. Mencionaron, por ejemplo, que la orientación en la ciudad no se dificulta, la mayoría de los estudiantes deben recorrer rutinariamente el trayecto al colegio, lo que facilitó el reconocimiento de rutas y lugares representativos favoreciendo la habilidad de orientarse.

Lo anterior es posible relacionarlo con Bale (1989), quien rescata la importancia de “la naturaleza de las imágenes geográficas” y sus formas de representación; es decir, donde la experiencia, el conocimiento espacial y la de interacción con el contexto, se convierten en la fuente de todas sus representaciones. Dicho proceso de construcción de imágenes geográficas e identificación del desplazamiento, generalmente se da en espacios como la escuela, amigos y familia, denominados también como entornos cercanos y cotidianos.

Durante la primera exploración de la aplicación de Google Maps por parte del estudiante – sin orientación teórica del docente- se evidenció en gran parte de ellos inseguridad, impotencia y falta de conocimiento hacia el manejo del recurso digital. En algunos pocos, la debilidad llega hasta la manipulación de la herramienta tecnológica –el computador-; generando en los estudiantes bastante ansiedad e interrogantes frente a su proceder.

En otros –muy pocos-, la situación fue completamente diferente; mostraron un manejo fluido del aplicativo por lo que pudieron realizar todo el recorrido de su lugar de residencia hasta el colegio, con la identificación de los puntos de referencia que habían relacionado en su representación gráfica. Es necesario aclarar que, los estudiantes quienes obtuvieron este desempeño son aquellos que tienen sus viviendas en lugares bien alejados de la institución –área rural-, en otras palabras, son los que recorren más distancia, tienen más puntos de referencia y reconocimiento de espacio.

Estas consideraciones, a la luz de la propuesta de De Miguel (2015) permiten decir que estos estudiantes han desarrollado pensamiento espacial, por cuanto, describen procesos y a la vez utilizan elementos para la representación y el razonamiento espacial. Según Comes (1998), *las habilidades espaciales*, al denotar la conceptualización, orientación, medida y representación gráfica del espacio. Lo cual, en ambos casos, le sirve para dar solución a situaciones de su cotidianidad y en su contexto.

Y frente a las prácticas de aula, se pudo determinar que están encaminadas a la adquisición del conocimiento geográfico, sin profundizar ni entender la importancia y necesidad de las representaciones espaciales -desde distintos ámbitos- y su razonamiento para ser un agente activo, y responder a los retos que propone la actual globalización de la sociedad.

Estas –las prácticas de aula- son débiles en el favorecimiento del desarrollo del pensamiento espacial, ya que en los estudiantes se evidencio la ausencia del manejo de conceptos de orden disciplinar y la aplicabilidad de estos con distintas herramientas en dinámicas y problemáticas de la realidad socioeconómica e histórica.

Tal como lo establece Herrera Ávila (2012), los estudiantes terminan su formación escolar con notorias falencias en el conocimiento disciplinar relacionado con la geografía, en sus palabras, se evidencia el “analfabetismo geográfico”.

4.2. Momento de Desubicación

En este momento de la implementación de la unidad didáctica se desarrollaron actividades con el fin de conceptualizar, reconstruir y/o afianzar y aplicar los diferentes aprendizajes de los estudiantes asociados al pensamiento espacial; se trabajó con los estudiantes, videos y diapositivas sobre la fundamentación de los conceptos y el uso que se hace de estos en la vida cotidiana.



Figura 3. Momento de desubicación

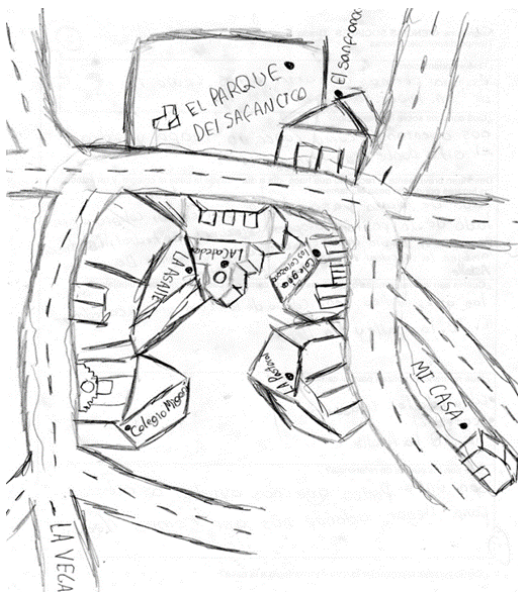


Figura 4. Momento de desubicación

Para este caso, la mayoría de los estudiantes lograron identificar y relacionar los términos con sus definiciones, demostrando apropiación e interiorización del concepto a partir de las ideas previas y reconstruyendo el significado de los términos a medida que desarrollaban la actividad. Condición relevante, según Santisteban (2010) en la enseñanza de la geografía para lograr la

incorporación de los diferentes conceptos geográficos y la importancia de su aplicabilidad en el contexto.

Para la siguiente actividad fue necesaria la disposición de otro ambiente de aprendizaje – sala de sistemas-, en ella se realizó el uso y manipulación de herramientas tecnológicas con guía e instrucción de las docentes, sobre el funcionamiento del recurso didáctico (aplicativo Google Maps) y su aplicabilidad en procesos de orientación y ubicación en su entorno, así como de exploración, observación y visualización de otros espacios geográficos; los estudiantes utilizan – por segunda vez- el aplicativo de manera individual.

En esta oportunidad, se evidenció mejor apropiación y manejo del aplicativo al solicitarle retomar la ruta del colegio a la casa, a través del recurso didáctico; en cuanto a las dificultades o facilidades para el desarrollo de la actividad en Google Maps, la mayoría de los estudiantes manifestó que la orientación y ubicación es fácil, ya reconocen los puntos de referencia y que el aplicativo es una herramienta practica a la hora de orientarse.

Estos resultados demuestran la consideración de Montoya (2010) frente a la importancia de la inclusión de la “*dimensión tecnológica en el contexto escolar*”, siempre que favorezca el mejoramiento de los procesos de formación con responsabilidad pedagógica, para no reducirla a la utilización de equipos tecnológicos sin orientación, reconociendo las oportunidades y fortalezas que el ambiente tecnológico puede ofrecer. También se relaciona con lo propuesto por Soletic (2014), pues estos escenarios permiten a los docentes y estudiantes relacionar elementos del espacio a partir de la construcción y abordaje de textos cartográficos.

Respecto a lo anterior, fue recurrente, en las expresiones de los estudiantes la empatía, dinamismo, inquietud por explorar, conocer y reconocer el uso de esta herramienta tecnológica para una comprensión dinámica del tema y ampliación de su conocimiento. Así mismo, Herrera Ávila (2012), concluye en su estudio que la inclusión de las TIC permite mayor participación y dinamismos de los estudiantes durante el desarrollo de la clase, por consiguiente, apropiación y manejo de temáticas propias del área, con el interactúan a través de los recursos y las herramientas tecnológicas.

Por lo expuesto anteriormente -de las actividades- se puede afirmar que los estudiantes son más perceptivos cuando en el aula de clase hay una intervención de las tecnologías, como herramientas mediadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje y les permite ser consiente y activo del entorno, donde se desenvuelven. Tal como lo plantea Gras-Martí y Cano (2005) citado por Montoya (2012), es preciso que las TIC tengan en el aula aplicaciones prácticas y constructivas; donde el uso de las herramientas tecnológicas sirva para demostrar fenómenos o procesos del entorno y se le dé un uso consciente y adecuado para explorar y generar cambios.

El planteamiento y desarrollo de esta actividad confirma las consideraciones de Delgado y otros (2009), con respecto a la necesidad de mejorar las propuestas didácticas de los docentes en cuanto a la utilización de las TIC y metodologías activas y flexibles que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes en distintos ambientes pedagógicos.

4.3. Momento de Reenfoque

Continuando con la implementación de la unidad didáctica, en este momento, se propusieron actividades que se desarrollaron al aire libre; la cuales permitieron a los estudiantes identificar los puntos cardinales desde un lugar específico de la institución.

Se observó también, como al inicio de la actividad los estudiantes se tomaban un tiempo para ubicar el punto cardinal indicado. Sin embargo, a medida que se avanzaba y se hacía más práctico y reiterado los puntos cardinales los niños mostraron mayor seguridad y rapidez en el desplazamiento de un lugar a otro.

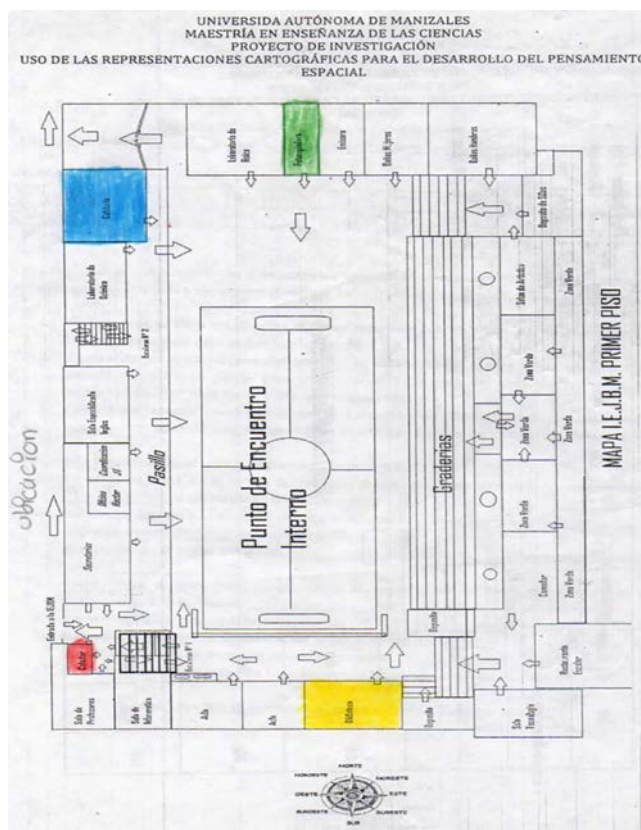


Figura 5. Momento de reenfoque

Esta actividad se sustenta en el postulado de Santisteban (2010) que plantea las dimensiones de la enseñanza de la geografía, en la cual se hace relación sobre las representaciones del espacio en forma de planos o mapas y los conceptos de orientación espacial que se deben incluir en la educación primaria; resaltando, que esta no solo debe quedar en términos teóricos, sino que requiere su aplicabilidad en situaciones concretas.

En las siguientes actividades propuestas, los estudiantes continúan haciendo uso de los puntos cardinales para indicar la ubicación de algunas dependencias de la institución; para ello utilizan una representación cartográfica (plano) de la misma.

Esta situación lleva a concluir, que el uso de cierto conocimiento disciplinar favorece la apropiación y manejo del mismo, es decir, cuando un término se incorpora en el lenguaje cotidiano y se relaciona con las situaciones cotidianas, es donde tiene sentido; por eso en un comienzo para

los niños no fue sencilla la ubicación de los puntos cardinales: primero, no son términos agregados al lenguaje común y, por lo tanto, no son usados para la ubicación de sitio de interés o puntos de referencia.

Tal como lo menciona Pulgarin (2003), “los currículos de ciencias sociales” deben ser integradores y permitir que el estudiante relacione los contenidos escolares con su contexto, específicamente, que se reconozca el espacio como el lugar de desarrollo de las acciones humanas.

Este momento de implementación, se confirma el punto de vista de Comes (1998) en cuanto al carácter procedimental del espacio, ya que luego de la fundamentación conceptual y el manejo de un lenguaje disciplinar se evidenció el desarrollo de habilidades en los estudiantes para el manejo de las representaciones cartográficas aplicado a una experiencia escolar que planteaba situaciones cotidianas y lo llevaban a la toma de decisiones con aplicabilidad del conocimiento.

La experiencia que se acaba de evocar demostró que la mayoría de los estudiantes apropiaron los conceptos y están en condición de aplicarlos en una situación concreta como se les propuso; sin embargo, cabe resaltar que a la hora de leer los textos instructivos se presentaron dificultades en la interpretación de los mismos.

Estas observaciones “hacen referencia a los procesos a través de los cuales las personas perciben, almacenan, recuerdan, crean, editan y comunican imágenes espaciales”, a partir de las vivencias, a lo que Luque (2011) denomina pensamiento espacial; y sobre los cuales se construyen significados que permiten transformar y/o evolucionar con el contexto.

5. Conclusiones

Uno de los principales alcances de esta investigación, fue identificar que el desarrollo del pensamiento espacial está directamente relacionado con la práctica y la experiencia, lo cual se establece cuando existe mayor interacción con la realidad permitiendo la representación de la misma o la interpretación de las representaciones cartográficas del contexto inmediato. La importancia de los saberes previos del estudiante frente a las representaciones cartográficas se convierten en el punto de partida para la conceptualización de los términos relevantes, en la profundización del conocimiento disciplinar y adquisición del pensamiento espacial. Este proceso también está ligado a la adquisición del conocimiento disciplinar y a las vivencias cotidianas y rutinarias que generan una necesidad en contexto y requiere solución. En este caso, los estudiantes que logran asimilar, relacionar y apropiar con mayor facilidad los conceptos y la utilidad del recurso didáctico son aquellos que recorren una mayor distancia cotidiana entre sus hogares y la institución educativa.

Por su parte, la aplicación de las Tics en la enseñanza de las Ciencias Sociales constituye una alternativa válida para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula facilitando el enriquecimiento del que hacer pedagógico a partir de estrategias innovadoras que benefician el interés y la motivación del estudiante para aprender y desarrollar competencias investigativas y críticas frente a la realidad, facilitando la construcción de nuevos conocimientos que contribuyen al desarrollo de las ciencias sociales desde los distintos entornos, pese a ello se identifica que las TIC's no es una herramienta muy utilizada por el docente para la enseñanza de las ciencias sociales en las instituciones educativas; por tanto las representaciones cartográficas se quedan en

el concepto sin reconocer su estructura, uso y aplicabilidad en situaciones concretas, limitando así el desarrollo de aptitudes, procedimientos y capacidades espaciales en los estudiantes.

Finalmente, la implementación de la unidad didáctica “me ubico en mi espacio”, permitió concluir la necesidad de innovación en las prácticas de aula desde dos perspectivas: la primera, con la articulación e inclusión de las herramientas tecnológicas y los recursos digitales en las diferentes disciplinas (por ejemplo, Google Maps); la segunda, referida a la actualización y/o autoformación del docente para proponer estrategias didácticas contextualizadas que articulen el conocimiento escolar con las expectativas e intereses de los estudiantes y permitan afrontar situaciones del mundo actual. Es decir, que los estudiantes encuentren utilidad y relación de los conocimientos abordados en las aulas de clase, con su realidad inmediata.

Referencias bibliográficas

- Arias, V. y López, S.Y. (2014). Las TIC en la educación en ciencias en Colombia: una mirada al estado actual de a investigación en la línea y a su contribución a los propósitos de la educación en ciencias. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires, Argentina.
- Bale, J. (1989). *Didáctica de la Geografía en la Escuela Primaria*. Madrid: MEC/Morata.
- Betancur, V., y Cárdenas, Y. P. (2015). *Estado actual de la formación docente en el uso didáctico de las TIC en Colombia*. <http://hdl.handle.net/123456789/4392>
- Boada, M. (2008). Viajes pedagógicos y cartografías en San Cristobal. Expediciones seguras. En: *Expediciones seguras para niños, niñas y jóvenes*. Alcaldía Mayor de Bogotá, 4-8.
- Cely y Moreno. (2008). Construcción de ciudadanos mediante lenguajes espaciales. *Revista Folios*, 28, 64-73. Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.
- Comes, P. (1998). El espacio en la didáctica de las ciencias sociales. En C. Trepay y P. Comes *El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales* (pp. 123-192). Barcelona: Graó Educación de Serveis Pedagògics.
- De Miguel, R. (2015). Del pensamiento espacial al conocimiento geográfico a través del aprendizaje activo con tecnologías de la información geográfica. *Giramundo*, 2(4), 7-13.
- Delgado, M., Arrieta, X., y Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia*, 15(3).
- Herrera, D. L. (2012). Nuevas tecnologías y educación geográfica: el reto actual. *Zona Próxima*, (17).
- Luque, R. M. (2011). El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 55, 183-210.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la Enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Editorial Paidós
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia-MEN. (1998). *Serie Lineamientos Ciencias Sociales*.
- Montoya, L. C. (2010). Utilización de las TIC en la enseñanza de las Ciencias. *II Congreso Internacional de Didáctiques*.

- Pulgarín, M. R. (2003). Enseñanza de las ciencias sociales integradas desde el estudio del espacio geográfico. *Ponencias del 9no EGAL*.
- Santisteban Fernández, Antoni (2010). La formación de competencias de pensamiento histórico. Memoria Académica, FaHCE: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, *Clío & Asociados 14*, 34-56.
- Solectic, M. (2014). *Ciencias Sociales y TIC: orientaciones para la enseñanza*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ANSES.
- Tamayo, O. E., Vasco, C. E. y otros (2013). Diseño y Análisis de Unidades Didácticas desde una Perspectiva Multimodal. En *La clase multimodal y la formación y evolución de conceptos científicos a través del uso de tecnologías de la información y la comunicación* (pp. 103-134). Manizalez: Universidad Autónoma de Manizalez.