

INVESTIGACIÓN DESDE EL AULA: SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA COLOMBIANA

Margarita Navarro De Arco¹; Alvaro Acevedo Merlano²

RESUMEN

En este documento se presenta el modelo de investigación educativa desde el aula implementado en el Colegio Gimnasio Campestre El Rodadero, en la ciudad de Santa Marta, Colombia. Este modelo consistió en la creación de un semillero de investigación integrando a estudiantes de educación media, con el objetivo de generar espacios académicos que permitieran desarrollar las competencias investigativas desde el área de humanidades, de acuerdo con los lineamientos que el Ministerio de Educación nacional propone. Para ello se implementó la teoría antropológica de lo didáctico, entendiendo a la educación como un proceso social de transmisión cultural. Metodológicamente se aplicó la etnografía escolar y la investigación acción. Los resultados, para este caso, muestran que la creación de semilleros fortalece las competencias investigativas en los estudiantes a través del trabajo colectivo, incentivándolos a interesarse por la ciencia y la investigación, en contraste a las metodologías formalistas y unilineales utilizadas tradicionalmente.

Palabras Claves: antropología educativa; etnografía; interacción profesor-estudiante

Research from the classroom: research seedbeds in Colombian secondary education

ABSTRACT

This document presents the educational research model from the classroom implemented at the Colegio Gimnasio Campestre El Rodadero, in the city of Santa Marta, Colombia. This model consisted of creating a research seedbed integrating middle school students, with the aim of generating academic spaces that would allow the development of investigative skills from the area of humanities, according to the guidelines that the national Ministry of Education proposes. For this, the anthropological theory of the didactic was implemented, understanding education as a social process of cultural transmission. Methodologically, school ethnography and action research were applied. The results, for this case, show that the creation of seedbeds strengthens the investigative competences in the students through collective work, encouraging them to be interested in science and research, in contrast to the formalist and unilinear methodologies traditionally used.

Keywords: educational anthropology; ethnography; teacher-student interaction

Pesquisa em sala de aula: viveiros de pesquisa no ensino médio colombiano

RESUMO

Neste documento apresenta-se o modelo de pesquisa educativa a partir da sala de aula implementado no Colégio Ginásio Campestre El Rodadero, na cidade de Santa Marta, Colômbia. Este modelo consistiu na criação de um viveiro de pesquisa integrando estudantes de ensino médio, com o objetivo de gerar espaços acadêmicos que permitam desenvolver as competências investigativas a partir da área de humanidades, de acordo com as orientações propostas pelo Ministério de Educação nacional. Para isso foi implementada a teoria antropológica da didática, entendendo a educação como um processo social de transmissão cultural. Metodologicamente foi aplicada a etnografia escolar e a pesquisa ação. Os resultados, para este caso, mostram que a criação de viveiros fortalece as competências investigativas nos estudantes por meio do trabalho coletivo, incentivando-os a interessar-se pela ciência e pela pesquisa, em contraste com as metodologias formalistas e unilineares utilizadas tradicionalmente.

Palavras-chave: antropologia educativa; etnografia; interação professor-estudante

¹ Universidad ICESI – Cali – Colombia; lamar.navarro@gmail.com

² Universidad de la Costa (CUC) – Barranquilla – Colombia; alvaroacevedomerlano@gmail.com



INTRODUCCIÓN

El colegio Gimnasio Campestre El Rodadero (Gicaro) es una institución de carácter privado, que, a través de su filosofía y visión humanística, basa sus pilares en el apoyo a la participación e iniciativas estudiantiles. Teniendo en cuenta dichas características, se convierte en un espacio propicio para la generación y consolidación de propuestas educativas que permitan nuevas formas de enseñanza, aprendizaje y el surgimiento del eje investigativo ausente en las áreas impartidas en la institución. Así, este trabajo se encuentra enmarcado en la "Antropología de la educación", un campo relativamente nuevo y en constante discusión en la Antropología (Franzé, 2007; Bernal-Martínez de Soria, 2008; Velasco & Reyes, 2011), discusión que no se abordará en este escrito, pero que logra validez en su aplicabilidad y que no sólo está limitado al papel que cumplen los antropólogos como educadores o puentes para el proceso de aprendizaje, en comunidades aisladas, segregadas socialmente, espacios biculturales y/o comunidades indígenas (Velasco & Reyes, 2011).

Como resultado de algunos estudios en la antropología de la educación, se han desarrollado herramientas para el mejoramiento de los modelos educativos desde el aula, como es el caso de la teoría antropológica de lo didáctico (TAD) planteada por Chevallard, Bosch e Gascón (1997), quien presenta esta teoría como un enfoque pionero "en considerar como objeto de estudio e investigación, no sólo las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula, sino todo el proceso que va desde la creación y utilización del saber matemático hasta su incorporación en la escuela como saber enseñado" (Bosch & Gascón, 2009, p. 90). Las herramientas empleadas por la TAD muestran cómo a través de la investigación desde el aula, se pueden enseñar los conceptos y teorías de un área del saber, las cuales, independientemente de la asignatura enseñada, proveen de modelos conceptuales y metodológicos interdisciplinarios aplicables a otras materias, (para su caso las matemáticas y para el aquí presentado, las ciencias sociales), permitiendo la innovación en el ámbito del aprendizaje y la enseñanza, al integrar los grupos o equipos de investigación, que tienen como objetivo acercar al niño a una comprensión más práctica de la información recibida en el aula.

En cuanto a la conformación de los semilleros o grupos de investigación, estos, de acuerdo con la TAD, surgen como una estrategia de aprendizaje, en donde los estudiantes se enfrentan a la resolución de problemas cotidianos en su entorno y en la sociedad, empleando las fórmulas y teorías matemáticas enseñadas por el docente, esto permite que el estudiante relacione teoría - práctica, logrando comprender la importancia y utilidad de lo aprendido en clase. Así, un proceso similar al que se plantea para el aprendizaje de las matemáticas se realizó en esta investigación respecto a la enseñanza

del área de sociales, pero en este caso no como una estrategia de aprendizaje, sino como una iniciativa pedagógica que articula los procesos de aprendizaje, con la finalidad de fortalecer y propiciar espacios para la investigación de las ciencias sociales, que estén ligados a la observación del estudiante sobre su propia realidad, recurriendo a los conocimientos impartidos en el aula: geografía, historia, economía, política, competencias ciudadanas, etc.

Por otra parte, para el desarrollo de este modelo educativo desde el aula se implementa el concepto de IEA (Investigación Educativa desde el Aula), el cual surge como un mecanismo didáctico para conocer al "niño real" y generar espacios que permitan el fortalecimiento de la educación, desde una perspectiva de responsabilidad educativa, con la finalidad de construir procesos de excelencia y rescatar la importancia de la investigación desde el aula, tanto para el proceso de aprendizaje de los niños, como para la formación integral del docente (Ascano, 2009).

Los modelos educativos tradicionales en la educación escolar, han sido imperativos hasta la actualidad, estos modelos, "están relacionados con la educación del carácter, la disciplina como medio para educar, el predominio de la memoria, el currículo centrado en el maestro y los métodos verbalistas de enseñanza" (Gómez & Polanía, 2008, p. 53). Este tipo de modelos pedagógicos se mantienen en un acto continuo donde el maestro dicta la lección a los estudiantes, quienes reciben la información y las normas transmitidas. El aprendizaje se convierte entonces en un acto de autoridad, en el que se trata a los estudiantes como simples receptores, incapaces de ir más allá de la lección aprendida (Flórez, 1994; Zubiría, 1994, citado por Gómez & Polanía, 2008).

Sin embargo, debido a los constantes cambios en la sociedad, la educación se halla en la necesidad de transformarse, reinventarse y adaptarse a los contextos actuales, debido a que "aún existe un gran número de instituciones que continúan desarrollando las clases como en el siglo pasado, sin importar que el alumnado maneje en su cotidianidad una amplia variedad de dispositivos electrónicos" (Acevedo, 2016, p. 3), pues en los escenarios de la sociedad de la información a los niños y jóvenes se les hace más fácil acceder a la información. Por tanto, se hace necesario proponer modelos pedagógicos vanguardistas que se alejen de las concepciones tradicionales que han primado hasta la época.

Estos modelos tradicionalistas en el aula, además de ser unilineales, privan al estudiante de descubrir las distintas fuentes de información, ya que se toma solo al

¹ Se entiende como "niño real" todas aquellas capacidades que tiene un estudiante, pero estas en modelos educativos sesgados no pueden desarrollarse o potencializarse, porque dicho modelo las limita (Ascano, 2009).

docente como fuente principal dentro de un ambiente instructivo, “en el que los alumnos contemplan escasas fuentes para aprender, y no practican casi para nada la reflexión, en general, no propicia a que los alumnos pueden también aprender en interacción con otros” (Ordóñez, 2006 citado por Salazar, 2013, p. 7). Es por ello que se hace necesario utilizar e implementar distintas estrategias pedagógicas que permitan cambiar e innovar en la relación enseñanza - aprendizaje, orientar al estudiante hacia el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo que posibilite el aprendizaje significativo como “el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento” (Ausubel, 1963 citado por Moreira y Rodríguez, 1997, p. 2).

Así, los “movimientos de renovación pedagógica”, como la “escuela nueva” son modelos que surgen a finales del XIX en Europa, que luego se fueron esparciendo por el mundo (Narváez, 2006) estos surgen como:

Oposición a una pedagogía basada en el formalismo y la memorización, en el didactismo y la competencia, en el autoritarismo y la disciplina, la nueva educación reivindica la significación, el valor y la dignidad de la infancia, se centra en los intereses espontáneos del niño y aspira a fortalecer su actividad, libertad y autonomía (Palacios, 1978 citado por Narváez, 2006, p. 630).

Ahora bien, en el Colegio Gimnasio Campestre El Rodadero, no se han implementado metodologías que estén basadas en el concepto de escuela nueva, que propicien la excelencia educativa, en el marco de la innovación, la ciencia y la tecnología, ya que el modelo pedagógico que se ha implementado desde su creación hasta la fecha, es un modelo tradicionalista basado solo en la enseñanza desde y para el aula, en el que no se reconocen las aptitudes individuales, ni los intereses particulares de los estudiantes, sino que homogeniza a la población estudiantil bajo un modelo unilineal y sesgado a la memorización y evaluación de la información que reciben en el aula. Aunque la institución cuenta con espacios que permiten el desarrollo de otras estrategias pedagógicas, estas se encuentran en desuso y/o abandonadas, como es el caso de la biblioteca y los laboratorios de química y física que son poco utilizados. Este tipo de metodologías de enseñanza y abandono de espacios que son sumamente importantes para la formación de los niños, ha creado un vacío práctico en los estudiantes y ha obstaculizado el desarrollo de actitudes investigativas.

Para las Ciencias Sociales, que es el área de interés para esta investigación, el abandono de la biblioteca representa una gran problemática, ya que los estudiantes no han desarrollado el interés cotidiano por consultas

bibliográficas, que es un principio básico en la investigación desde cualquier área. Sin embargo, hay muchos factores que han influido en el abandono de este tipo de escenarios, como no contar con un bibliotecario y que los estudiantes no tengan acceso libremente a los libros, ya que éstos se encuentran bajo llave. Asimismo, para realizar consultas los estudiantes acceden a la sala de informática y no a la biblioteca, dichas consultas se realizan con el previo consentimiento del docente de área.

En este sentido, la investigación en el aula sirve como aproximación para el cumplimiento de los Estándares Básicos de Ciencias Sociales propuestos por el Ministerio de educación nacional de Colombia (MEN), en el cual se plantea que se deben incentivar las actividades científicas de los estudiantes, y con los desafíos propuestos por el Plan nacional decenal de educación (PNDE): “dejar de enseñar lo mismo” y “más apoyo a la ciencia y a la investigación”. No obstante, existe una carencia de metodologías innovadoras, de proyectos que promuevan la investigación desde el aula. Así, al observar la falta de interés por la ciencia en la comunidad estudiantil, la ausencia de estrategias que permitan el surgimiento de las competencias investigativas, y ante el imperativo de los modelos tradicionalistas, unilineales y formalistas, se optó por abordar etnográficamente la conformación y las dinámicas desarrolladas en el semillero de investigación en ciencias sociales (grupo de investigación ambiente, tecnología y sociedad) GIATS, con el objetivo de comprender las competencias investigativas de los estudiantes y al mismo tiempo generar espacios en la institución para el fortalecimiento de la investigación desde la etapa escolar.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El concepto de Investigación Educativa desde el Aula (IEA) como lo hemos mencionado párrafos arriba, es una práctica poco desarrollada. Según Ascano (2009), la implementación de la Investigación Educativa desde el aula permitirá el cambio de paradigma en la práctica del docente dentro del aula, en lo que define Dehesa de Gyves (2015), pasar de una metodología pasiva y tradicionalista, a una activa y de intervención, en la que se logre adaptar el método científico al contexto institucional desde el aula, permitiendo conocer las facultades del niño. Sin embargo, no sólo la IEA brinda la posibilidad de identificar las facultades o capacidades de los estudiantes, esta práctica es un trabajo bidireccional, donde el docente tiene como trabajo vincularse al proceso investigativo, no sólo en aras de mejorar su quehacer como docente, sino con la finalidad de crear procesos educativos de excelencia, en los que el docente no sea sólo un reproductor pasivo de información, por el contrario, que se convierta en un productor y creador de conocimiento, reconociendo a los estudiantes como sujetos centrales capaces de contribuir en esos procesos de creación cognitiva, teniendo en cuenta que

“(…) los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva de investigación pueden propiciar una transformación progresiva en la formación de profesores a través de la reflexión y de la investigación crítica” (Osicka, Giménez, Benítez, & Álvarez 2002, p. 1).

Además, consideramos que la “práctica pedagógica” es la que se despliega en el contexto del aula, en la que se manifiesta una determinada relación profesor-conocimiento-alumno centrada en la relación: enseñar y aprender; aquí se trata de investigar con el alumno, enseñar a preguntar y preguntarse, tratando de resignificar un proceso de enseñanza - aprendizaje oponiéndose a la mecanización de la información que recibe el estudiante, para construir colectivamente una perspectiva cuestionadora y participativa, hacer que el estudiante cree interrogantes sobre la realidad, su cotidianidad y que permita investigar, construir y producir con el alumno, es decir, un trabajo conjunto que se sobreponga a las barreras, profesor – estudiante (Duhalde, 1999 citado por Osicka et al., 2002).

La IEA puede abordarse desde distintos campos, de ésta pueden desprenderse otras metodologías, categorías de análisis y teorías, como es el caso de la TAD planteada por Chevallard (1999). Este propone un acercamiento a la investigación desde el aula en el área de matemáticas, en el cual presenta un diseño de IEA relacionado con los problemas cotidianos a los que se enfrentaban día a día. En la Teoría Antropológica de lo Didáctico se presenta el saber matemático como una institución social, donde se propone desde la noción de praxeología (praxis por práctica y logos por teoría), de este modo la TAD, propone la IEA como una combinación de la información impartida en el aula, no sólo destacando lo teórico, sino presentando las formas en las que se pueden utilizar y aplicar estas teorías.

El modelo de la TAD de Chevallard, plantea tres fases las cuales guían la investigación desde el aula: el saber matemático, lo cual constituye el conocimiento teórico que recibe el niño; hacer matemáticas, corresponde a la ejecución, práctica y aplicabilidad de la información, solución de problemas utilizando las matemáticas para determinadas tareas; estudiar matemáticas, “el cual consiste en construir o reconstruir determinados elementos de una praxeología matemática para dar respuesta a un determinado tipo de tarea problemática” (Chevallard, 1999). Si bien este modelo teórico surge bajo las necesidades de las matemáticas, los conceptos metodológicos que provee en cuanto a su estructura para la creación de grupos de investigación desde el aula, hacen de este un modelo aplicable a otras disciplinas y contextos educativos, motivo por el cual, ha servido como base fundamental para otros modelos de IEA y se puede considerar como uno de los pioneros en la creación de grupos de investigación desde el aula, aunque, no con la misma rigurosidad que conlleva un

semillero.

Para el caso de las ciencias sociales, Quintero (2013) hace una serie de reflexiones sobre cómo desde el aula, en el proceso de enseñanza/aprendizaje de las ciencias sociales, pueden propiciarse espacios de investigación con la finalidad de hacer un acercamiento hacia el aprendizaje significativo, cambiando el paradigma del modelo educativo tradicional, y así brindarle al estudiante las herramientas didácticas necesarias para que despierte su curiosidad, utilizando metodologías novedosas que creen una actitud cuestionadora en el niño sobre situaciones reales, mientras aprende a identificar y solucionar problemáticas teniendo en cuenta lo aprendido en el aula. En ese sentido, la TAD como modelo teórico busca que el docente se convierta en un guía que, desde la información impartida en clases, pueda brindar las herramientas metodológicas y conceptuales necesarias para incentivar el conocimiento científico en el alumno. De esta forma,

la selección de los contenidos que se van a construir debe ser parte de todo un proceso que implique conocer los fundamentos epistemológicos, históricos de la disciplina, referentes psicológicos que orientan el aprender a aprender, analizar las ventajas y desventajas de los contenidos determinados, los referentes didácticos lo que Chevallard (1991) denomina transposición didáctica (Aldana, 2010, p. 9).

Esta “transposición didáctica” es un eje central en la creación de semilleros desde el aula donde existen cuatro requerimientos: 1) Reconocer el potencial creativo de los y las estudiantes, 2) Trabajo en equipo, 3) Posicionamiento de la Ciencia, y 4) Producción de conocimiento científico.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo fue de corte cualitativo, el cual “se basa en un modelo conceptual-inductivo cuya primera tarea es delimitar el fenómeno a estudiar. Posteriormente surgirán otras interrogantes acerca de las características del fenómeno y sus cualidades particulares desde un rol investigativo exploratorio - interpretativo” (Aravena, Kimelman, Micheli, Torrealba, & Zúñiga, 2006, p. 40). Asimismo, desde el enfoque de la antropología de la educación, la investigación cualitativa se concibe en este trabajo como: “la búsqueda de la comprensión e interpretación de la realidad humana y social, con un interés práctico, es decir con el propósito de ubicar y orientar la acción humana y su realidad subjetiva” (Martínez, 2011, p. 12).

En ese sentido, se implementó la perspectiva de la investigación-acción, como un método de estudio recurrente en la antropología, el cual ha tomado fuerza en la última década a través de la categoría de

investigación acción participativa (IAP). Sin embargo, la investigación-acción es definida por los criterios que buscan delimitar una investigación, de esta forma la investigación acción educativa, goza de cierta especificidad, pero ambos modelos son intercambiables, pues "Las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas" (Murillo, 2010, p. 5). Por ello, el diseño de esta investigación se encuentra enmarcado en la investigación-acción (educativa), definida por Kemmis (1984) como:

Una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección, por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismas; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo) (Kemmis, 1984 citado por Murillo, 2010, p. 4).

Así, la forma de indagación se dio por varios participantes (docentes, alumnos, directivos y el área de psicorientación), mientras las situaciones sociales estuvieron determinadas por las clases impartidas en el aula y los diversos escenarios académicos presentes en la institución. Asimismo, se llevó a cabo una exhaustiva revisión de documentos científicos relacionados con los modelos de investigación educativa, una revisión al proyecto educativo institucional (PEI) y a la guía de apoyo pedagógico (GAP) de la institución; todo esto con el propósito de delimitar y establecer los conceptos y categorías de análisis pertinentes para la investigación.

Otra de las herramientas que se implementó en este trabajo y que define la Antropología de la Educación (AE), es la etnografía escolar, por medio de esta herramienta metodológica es posible interpretar los elementos que se encuentran en el ámbito escolar, es decir, permite el análisis de los contextos educativos, para así entender los actores, roles, estructuras, entre otras categorías, que si bien son propias de la disciplina antropológica, no se encuentran aisladas de otros escenarios, para este caso los ambientes escolares (Velasco & Reyes, 2011; Álvarez, 2011). Así, a través de la etnografía escolar se buscó describir el entorno escolar previo a la implementación del modelo de investigación educativa, además de realizar entrevistas semi-estructuradas a los participantes.

RESULTADOS

La institución GICARO desde su creación, ha adoptado el modelo pedagógico tradicionalista, modelo que ha prevalecido durante casi 30 años y que es replicado en todas y cada una de las asignaturas. A pesar de su larga trayectoria en el sector educativo y de contar con 3 docentes especializados (Humanidades, Matemáticas

y Ciencias) y un magister (Filosofía, ética y religión), se encontró que no se han aplicado los estándares básicos de modelos basados en competencias propuestos por el Ministerio Nacional de Educación desde el 2006 para todas estas áreas. Además, al notar el abandono de escenarios como laboratorios y biblioteca, primando la metodología de clases magistrales desde el aula, se evidencia poco interés por el desarrollo del pensamiento científico y las competencias investigativas.

Asimismo, los estándares básicos para las Ciencias Sociales no se habían implementado en la institución, esto se puso en manifiesto durante las semanas dedicadas al diagnóstico, ya que de acuerdo con el MEN, desde las Ciencias Sociales, deben trabajarse las competencias ciudadanas, desde un sentido político y convivencial (Murillo & Castañeda, 2007), área poco desarrollada en la institución, pero más allá de esta situación, los estándares básicos invitan a un cambio de paradigma en la educación, en busca de la investigación e innovación, en pro de lograr una educación de excelencia.

En ese sentido, el modelo tradicionalista han prevalecido en la institución, y aunque la formación de muchos docentes presupone que se realicen transformaciones en este modelo, las directrices de la institución han manifestado que deben mantenerse los ideales bajo los cuales se fundó el colegio, es decir, bajo un modelo de educación tradicional y catolicista heredado de una generación a otra, en el que antes de iniciar clases, lo más importante es formar en hileras y hacer la oración diaria a la virgen María. Además, la mayoría de los padres de familia son cercanos a las directrices de la institución, y la vinculación de sus hijos a la escuela se debe a los lazos de amistad y pertenencia a la iglesia católica de El Rodadero.

Al estar institucionalizado el modelo pedagógico tradicional que consiste en clases magistrales siempre desde el aula, se dificulta la implementación de nuevos estándares, además, de acuerdo a las políticas de la institución, hay una serie de características como la prohibición de los trabajos en grupos, salidas pedagógicas y trabajos hechos a computador, a esto sumándole el abandono de los laboratorios y biblioteca, el poco uso de herramientas TIC y otros recursos educativos y de información (como la plataforma institucional Sys Colegios).

Fue con base a esta información que se decidió estudiar la posibilidad de la creación de un semillero de investigación para el área de Ciencias Sociales, como una propuesta de investigación educativa, que permitiera desarrollar las competencias investigativas, en aras de proponer un nuevo modelo pedagógico que se articule con lo propuesto por el MEN y con los nuevos desafíos planteados por el PNDE 2016 -2026. Propuesta que al ser presentada y socializada ante la institución (comité administrativo, académico y junta de padres de familia), fue de gran aceptación y acogida por los

distintos comités.

1. Modelo de investigación educativa colegio gimnasio campestre el rodadero - semillero de investigación (GIATS)

1.1. Reconocimiento del potencial creativo de los estudiantes

El reconocimiento del potencial creativo de los estudiantes se define como la primera fase para la creación de un semillero de investigación como proyecto de IEA, en éste, no solo se definen los actores participantes en el proceso, si no también se reconocen sus capacidades, fortalezas y/o aptitudes, con la finalidad de explotaras y fortalecerlas en distintos escenarios.

Uno de los instrumentos de evaluación utilizados para el proceso de selección de los estudiantes, fueron las sustentaciones de los ensayos argumentativos, por medio de las presentaciones orales, los estudiantes mostraron sus capacidades para el manejo de la información consultada y presentaron sus análisis argumentativos sobre los tópicos a tratar, aquí se buscó analizar sus capacidades orientadas a la investigación y de oratoria. En este sentido, esta búsqueda de potencial creativo, parte con el objetivo de la proyección positiva de sí mismos, tomando a los estudiantes sin importar su condición (Aldana, 2010).

Ilustración 1. Semilleristas durante la prueba de conocimientos aplicados sobre las TIC. I.E.D. Madre Laura.



Posteriormente a las evaluaciones dentro del aula y a las realizadas desde el área de psicoorientación, se determinó la participación de los estudiantes en el semillero de investigación, en el que se definieron como líneas de investigación: ambiente, tecnología y sociedad. Líneas establecidas de acuerdo a los intereses de los estudiantes y del cuerpo directivo de la institución, bajo la orientación de los investigadores.

Una vez definidas las líneas de investigación, se inicia el proceso de transmisión de conocimientos, en donde el estudiante de acuerdo a las temáticas de su interés, se inicia en el campo investigativo, aprendiendo las metodologías y técnicas de investigación, las cuales ahora hacen parte de su proceso de aprendizaje, teniendo

en cuenta que

El aprendizaje se concibe como una construcción personal mediada con los otros actores del proceso educativo de enseñar y aprender, como un proceso de comunicación social entre esos actores, como una construcción conjunta que comporta la negociación de significados y el traspaso progresivo del control y de la responsabilidad del proceso de aprendizaje del profesorado al alumnado (Jorba & Gómez, 2000 citado por Aldana, 2010, p. 7).

1.2. Trabajo en equipo

Si partimos de la premisa que: un semillero es un conjunto de semillas, podemos entender al trabajo en equipo como la base de un semillero de investigación, ya sea desde la escuela o de cualquier otro escenario académico (Villalba Cuéllar & González Serrano, 2017). En ese sentido, a través del trabajo colaborativo se puede propiciar el aprendizaje significativo, debido a que se crean fuertes lazos de comunicación en pro del crecimiento colectivo, a la vez que se van afianzando actitudes de carácter individual y tomando roles dentro del grupo de investigación que van ligados a la adquisición de responsabilidades.

Por medio del reconocimiento de las aptitudes individuales y al integrar las distintas habilidades que posee cada niño, se solidifican las capacidades generales del grupo de investigación, ya que a través del trabajo en equipo se posibilitan los alcances del semillero, esto permite "capturar la esencia del aprendizaje en equipo: pensar, producir conocimiento científico y actuar sinérgicamente, con plena coordinación y sentido de unidad" (Aldana, 2010, p. 8).

Así, el trabajo colaborativo desarrollado en el semillero GIATS, permitió de-construir el imaginario colectivo sobre el conocimiento científico, como un conocimiento inasequible y extremadamente complejo para la comunidad estudiantil; por el contrario, los estudiantes lograron apropiarse de dicho conocimiento reconociendo sus fortalezas y debilidades, para así trabajarlas en conjunto, logrando alcanzar a ese "niño real" capaz de hacer ciencia desde el aula de clase con sus compañeros, mientras busca, a partir de sus conocimientos e inquietudes investigativas, transformar la realidad a la que pertenece, buscando alternativas para solucionar las problemáticas observadas desde su rol como niño investigador.

En la dinámica del semillero los referentes teóricos fueron aplicados al ser asignadas las primeras actividades. Los niños se agruparon para realizar la revisión bibliográfica de su primer trabajo de investigación: "Afrodescendientes en el proceso independentista de Colombia" (tema escogido por los estudiantes de la

lista de temas sugeridos por el Museo Bolivariano De Arte Contemporáneo), en el que se asignaron tareas, como consultar textos en bases de datos, en la biblioteca de la institución y en la biblioteca del Banco de La República. Posteriormente la información recolectada fue socializada con el grupo y se inició la escritura del documento, utilizando TIC para el trabajo colaborativo, como Google Docs. Así, con esta misma metodología se realizaron los demás trabajos: 1) Jóvenes por la paz, 2) Competitividad en el Caribe, y 3) Desarrollo sostenible en Santa Marta.

Ilustración 2. *Semilleristas realizando consultas bibliográficas.*
Foto de Margarita Navarro.



En la dinámica del semillero los referentes teóricos fueron aplicados al ser asignadas las primeras actividades. Los niños se agruparon para realizar la revisión bibliográfica de su primer trabajo de investigación: "Afrodescendientes en el proceso independentista de Colombia" (tema escogido por los estudiantes de la lista de temas sugeridos por el Museo Bolivariano De Arte Contemporáneo), en el que se asignaron tareas, como consultar textos en bases de datos, en la biblioteca de la institución y en la biblioteca del Banco de La República. Posteriormente la información recolectada fue socializada con el grupo y se inició la escritura del documento, utilizando TIC para el trabajo colaborativo, como Google Docs. Así, con esta misma metodología se realizaron los demás trabajos: 1) Jóvenes por la paz, 2) Competitividad en el Caribe, y 3) Desarrollo sostenible en Santa Marta.

1.3. Posicionamiento de la ciencia

Una de las características fundamentales de los semilleros de investigación en la escuela, es crear el interés por el conocimiento científico. El docente como líder, debe proponer, crear y generar espacios que permitan el desarrollo de la actitud investigativa en los niños a través de la presentación de la ciencia como un objeto alcanzable, una práctica a la que pueden acceder sin limitaciones.

Desde la TAD se muestra el saber cómo una institución social, a la que se puede acceder, transformar, estudiar, etc. Es decir, el saber matemático que plantea Chevallard (1999) resulta ser una institución social que

está presente en todos los escenarios de la sociedad. Se concibe entonces a los problemas de investigación como algo accesible que los niños son capaces de solucionar. De ese modo, se presenta la ciencia como un escenario participativo, alcanzable y al cual los estudiantes pueden pertenecer.

1.4. Producción de conocimiento científico

En la consolidación de los semilleros de investigación en la escuela, es importante generar en los estudiantes interés y motivación partiendo de la formulación de preguntas y el diseño de actividades; esto les permitirá establecer conexiones con los contenidos de enseñanza que podrán reconstruir por medio de modelos teóricos (Aldana, 2010).

Luego de presentar la ciencia como un espacio participativo y accesible, se hace necesario producir conocimiento científico con base a estas experiencias exploratorias. Es necesario aclarar que la producción científica en este periodo de escolaridad posee unos niveles de profundidad específicos. Sin embargo, los estudiantes se encuentran capacitados en parámetros científicos como el uso de las normas APA para redactar textos académicos, y en la elaboración de proyectos de investigación.

De esta forma, la producción científica está orientada a emplear los conocimientos adquiridos en el proceso de aprendizaje, para relacionar lo aprendido en el aula con las actividades investigativas realizadas por el niño. Así, los niños investigadores afianzan sus conocimientos mientras enmarcan sus producciones a los modelos teóricos asimilados.

Ilustración 3. *Semilleristas en la feria de la ciencia y tecnología Gimnasiana: "Cambios en el cerebro a través de la evolución humana"*



Para aplicar este modelo IEA en la fase de producción, los semilleristas elaboraron un documento por cada una de las participaciones en los eventos a los que asistieron, para ello aplicaron modelos teóricos, conceptuales y metodológicos que orientaron cada investigación, pues la producción estuvo guiada por los conocimientos aprendidos durante las capacitaciones en metodologías y técnicas de investigación. Esto

demuestra la relación entre el conocimiento aprendido en el aula y lo que el niño es capaz de generar a partir de dichos conocimientos.

DISCUSIÓN

Crear estrategias educativas en busca de transformar las dinámicas canónicas ya establecidas, es uno de los mayores retos asumidos por los educadores contemporáneos. Hay que entender a la educación como un proceso social, y para ello como plantea Velasco, García y Díaz (1993) es necesaria la interacción. Esta interacción entre los actores, en este caso docente "estudiantes, es la clave para la construcción de puentes de comunicación y así entender "al Otro".

En ese sentido, no siempre las ideas de una investigación surgen desde una pregunta problema previamente establecida, en ocasiones se hace necesario estar ahí, en ese momento, en ese lugar, y recurrir a todos aquellos conocimientos como investigadores; analizar el contexto, los actores involucrados, las formas de comunicarse, y es ahí donde se empiezan a hacer interrogantes. Hacer parte de esta interacción y reconocer la estructura de las dinámicas ya establecidas, fue lo que permitió construir una propuesta que se adaptara a las necesidades educativas de la comunidad estudiantil. Es aquí en esta interacción donde la propuesta y su consolidación exitosa requiere una serie de diálogos entre los actores involucrados, pues más que un "extensionismo" (Freire, 1970), es un proceso dialógico que elimina poco a poco la figura de "El Otro" a medida que éste se articula al proceso a través de una comunicación horizontal (Beltrán, 2007).

La consolidación del semillero de investigación en esta escuela, es el resultado de ese diálogo participativo e incluyente, en el que los estudiantes se sentían capaces de ser líderes y autónomos en su propio proceso. De esta manera, el sentir el proceso como suyo, tener responsabilidades y que se le permitiera crear, innovar y participar deliberadamente, permitió que una estrategia educativa por parte del docente se convirtiera en un espacio integrador de ideas.

Por otro lado, es importante resaltar que desde la antropología muchas veces se han segregado los estudios educativos, a tal punto que en las nuevas tendencias se delibera si la antropología de la educación es realmente antropología. Sin embargo, consideramos que este tipo de investigaciones posicionan al antropólogo como un investigador versátil que hace uso de las bases interdisciplinarias sobre las cuales fue construida la disciplina, "un rasgo que desde el nacimiento de la antropología la ha caracterizado" (Korsbaek, 1999, p. 182). Al entender la educación como un fenómeno cultural, en el cual hay una infinidad de actores y elementos, se rompen las barreras paradigmáticas que se han establecido en el quehacer antropológico, en las que el antropólogo,

cuando de educación se trata, es limitado a trabajos educativos con comunidades rurales, indígenas, procesos lingüísticos, con enfoques diferenciales, etc., limitación que es producto del arraigamiento a la visión clásica de la antropología.

De este modo, es necesario entender a la educación como un proceso social de transmisión cultural, como la principal institución de enculturación occidental, que puede y debe ser de interés antropológico, en donde el etnógrafo se adentre en otro tipo de escenarios y contextos, más allá de los que se sugieren desde la visión clásica indigenista y observadora de la alteridad.

Así, la serie de experiencias desarrolladas han mostrado un campo que antes era desconocido para los estudiantes, quienes, aunque se enfrentan cotidianamente a un modelo pedagógico tradicionalista, han descubierto que existe un mundo por fuera del aula en el que pueden compartir sus experiencias como niños investigadores, esto es a lo que se refiere Ascano (2009) cuando habla del niño real, a quien hay que conocer en sus habilidades, destrezas y capacidades, para sumergirlo en nuevos escenarios del conocimiento.

Aplicando modelos como la TAD, los estudiantes desmitifican la ciencia, la entienden, comprenden y son capaces de producir conocimiento científico, que es el último fin de la investigación educativa, crear procesos educativos de excelencia, que mejoren el panorama nacional y permitan mejorar los niveles educativos desde temprana edad.

Por tanto, la creación del semillero GIATS ha permitido desarrollar las competencias investigativas en la institución, este grupo que inició con pequeñas metas que se fueron consolidando por medio del trabajo colectivo, ha logrado incentivar al resto de la comunidad estudiantil a hacer ciencia. La participación de los niños en distintos eventos y los reconocimientos obtenidos, han creado un espíritu de motivación en los estudiantes y docentes, quienes al ver los buenos resultados del grupo han empezado a incentivar a los estudiantes a investigar, hacer uso de los recursos disponibles en la institución, y desde el área directiva, proponerse como meta en el 2018 crear el énfasis en investigación para la institución en general en todos los grados.

Por último, resulta significativo destacar que el grupo y la institución se encuentran registrados en la plataforma de Colciencias (GrupLac), lo que posiciona a la institución y permite acercarse a esos estándares de competencias investigativas a nivel internacional. En ese sentido, todo el proceso no solo ha contribuido a implementar las competencias investigativas en la institución, sino también ha permitido enriquecer a los docentes, cumpliendo inicialmente con los retos propuestos por el MEN y el PNUD, al innovar y crear modelos educativos que permitan el crecimiento y mejoramiento de la educación colombiana.

CONSIDERACIONES FINALES

Los modelos para la creación de espacios de investigación en edades escolares tempranas presuponen un gran reto en la educación colombiana. Es necesario resaltar que existe una gran diferencia entre las escuelas públicas y privadas, sobre todo en materia de recursos físicos y económicos, además de una planta docente que, en muchas ocasiones, es insuficiente para suplir las necesidades de toda la población estudiantil a cargo.

Para la aplicación de este modelo, en otros escenarios; se hacen necesarias una serie de adaptaciones que permitan ajustarse al contexto de las escuelas públicas y rurales; asimismo podría reproducirse con distintas edades ya sea básica primaria o secundaria. Sin embargo, es necesario ahondar más e innovar en la aplicación de estrategias de aprendizaje desde otras áreas del conocimiento. Precisamente en la contextualización de los entornos escolares recae la importancia de la etnografía escolar, ya que esta nos permite reconocer aquellos elementos diferenciales de las escuelas, su entorno y todos sus participantes, además de propiciar información pertinente sobre los procesos de aprendizaje de carácter individual y grupal.

Asimismo este estudio de caso en una escuela privada, puede servir como insumo para la creación de otras estrategias para el cumplimiento de los estándares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, sin embargo es necesario realizar futuras investigaciones sobre cómo abordar este tipo de estrategias con otras áreas del conocimiento e integrar a otros actores de la escuela, como los padres de familia, trabajadores, vecinos y apostar sobre una metodología de investigación acción participativa.

REFERENCIAS

- Acevedo, Á. (2016). La educación en Colombia y el “meta-relato” de la sociedad del conocimiento. *Crítica* (Chile). Recuperado de <https://critica.cl/literatura/la-educacion-en-colombia-y-el-meta-relato-de-la-sociedad-del-conocimiento>
- Aldana, L. (2010). Creando semilleros de investigación en la escuela. *Góndola* (Colombia), Vol. 5 núm. 1, septiembre pp. 3-10.
- Álvarez, C. (2011). El interés de la etnografía escolar en la investigación educativa. *Estudios Pedagógicos*, XXXVII (2), 267-279.
- Aravena, M.; Kimelman, E.; Micheli, B.; Torrealba, R.; Zuñiga, J. (2006). *Investigación Educativa I*. Chile: Universidad ARCIS.
- Ascano, M. (2009). *La investigación en el aula. Manual del docente investigador*. Uruguay: Ed. Grupo Magro.
- Beltran, L. (2007). Un adiós a Aristóteles: La comunicación “horizontal”. *Punto Cero. Universidad Católica Boliviana*, 12 (15), 71-91.
- Bernal-Martínez de Soria, A. (2008). Temas centrales de la antropología de la educación contemporánea. *Educación y Educadores* (Colombia), vol. 11, núm. 1, pp. 129-144. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v11n1/v11n1a08.pdf>
- Bosch, M.; Gascón, J. (2009). Aportaciones de la Teoría Antropológica de lo Didáctico a la formación del profesorado de matemáticas de secundaria. In M. J. González; M. T. González; J. Murillo (Coord.), *Investigación en Educación Matemática XIII*, Santander: SEIEM, pp. 89-113.
- Chevallard, Y. (1999). El análisis de las prácticas docentes en TAD. *RDM* (Francia), Vol. 19, núm.2, pp. 221-266.
- Chevallard, Y.; Bosch, M.; Gascón, J. (1997). *Estudiar matemática: el eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: ICE/Horsori.
- Dehesa de Gyves, N. (2015). La investigación en el aula en el proceso de formación docente. *Perfiles Educativos*, 37, pp. 17-34.
- Flórez, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santa Fé de Bogotá: Mc Graw Hill.
- Franzé, A. (2007). Antropología, educación y escuela. Presentación. *Revista de Antropología Social* (España), vol. 16, pp. 7-20.
- Freire, P. (1970) *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. México: Siglo XXI Editores.
- Gómez, M.; Palanía, N. (2008). *Estilos de enseñanza y modelos pedagógicos: Un estudio con profesores del Programa de Ingeniería Financiera de la Universidad Piloto de Colombia*. Tesis Facultad de Ciencias de la Educación. División de Formación Avanzada. Maestría en Docencia. Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia.
- Jorba, J.; Gómez, I. (2000). “Hablar y escribir para aprender: uso del lenguaje en situación de enseñanza aprendizaje desde las áreas curriculares”. Madrid: Síntesis, S. A. Ediciones.
- Kemmis, S. (1984). *Investigación-acción en ciencias sociales*. Madrid: Notas Universitarias.
- Korsbaek, L. (1999). La antropología y sus disciplinas vecinas (Segunda de dos partes). *Ciencia Ergo Sum*, 6, núm. 2, julio-octubre, pp. 176-182.
- Martínez, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. *Silogismo*, 8, Julio – diciembre, pp. 27-38.
- MEN. (2017). *Plan nacional decenal de educación 2016-2026*. Bogotá, Colombia.
- Moreira, M.; Caballero, M.; Rodríguez, M. (Coord.). (1997). *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. España: Universidad de Burgos, pp. 19-44.
- Murillo, F. (2010). *Métodos de investigación en educación especial*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Murillo, G.; Castañeda, N. (2007). Competencias ciudadanas y construcción de ciudadanía juvenil. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 37, pp. 1-17
- Narváez, E. (2006). Una mirada a la escuela nueva. *Educere* (Venezuela), vol. 10, núm. 35, pp. 629-636.

- Osicka, R. M.; Giménez, M. C.; Benítez, M., E.; Álvarez, I. A. (2002). La investigación en el aula. La construcción del conocimiento en y desde la práctica pedagógica. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*, UNNE, Argentina. Recuperado de: <https://vdocuments.site/la-investigacion-en-el-aula-la-construccion-del-conocimiento-en-y-desde-la-practica-pedagogica.html>
- Quintero, C. (2013). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales: un acercamiento desde el aprendizaje significativo*. Tesis Facultad de Educación. Especialización en Pedagogía, Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Salazar, R. (2013). Pedagogía Tradicional Versus Pedagogía Constructivista. Repetir un saber ¡no!, construirlo ¡sí!. Guayaquil: IVFICRSJSS. Recuperado de <http://www.flacsoandes.edu.ec/agora/pedagogia-tradicional-versus-pedagogia-constructivista-repetir-un-saber-no-construirlo-si>
- Velasco, J.; Reyes, L. (2011). Antropología y educación: notas para una identificación de algunas de sus relaciones. *Contribuciones desde Coatepec* (México), Vol. 21, pp. 59-83.
- Velasco, H.; García, F.; Díaz, Á. (1993). *Lecturas de antropología para educadores. El ámbito de la antropología de la educación y de la etnografía escolar*. Madrid: Trotta.
- Villalba Cuéllar, J.; González Serrano, A. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Prolegómenos. Derechos y Valores*, XX (39), 9-10.

Recibido en: 17 de agosto de 2019

Aprobado en: 09 de septiembre de 2020