



Fotografía  
*Edgar Orlay Valbuena Ussa*

# LOS INSECTOS: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA APRENDER A RECONOCER EL TERRITORIO EN EL CED RURAL MOCHUELO ALTO

## Insects: a Pedagogical Strategy to Learn to Recognize the Territory in the Mochuelo Alto Rural CED

## Insetos: uma estratégia pedagógica para aprender a reconhecer o território no CED rural de Mochuelo Alto

Erika Alexandra Tole\*  
Francy Yulieth Gómez\*\*

Fecha de recepción: 26 de noviembre de 2020  
Fecha de aprobación: 5 de junio de 2021

### Cómo citar:

Tole, E. A. y Gómez, F. Y. (2021). Los insectos: una estrategia pedagógica para aprender a reconocer el territorio en el CED rural Mochuelo alto. *Bio-grafía*, 14(27), 134-142. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14515>

### Resumen

El artículo describe la experiencia desarrollada en el CED Rural Mochuelo Alto de la ciudad de Bogotá con niñas y niños de primer grado, que desde sus intereses e inquietudes generadas por la cercanía al botadero de “Doña Juana” se enmarca en los Insectos y se aplica a los procesos de lecto-escritura, ciencias naturales y las artes. Todo ello con el fin de establecer la escuela como escenario de resistencia territorial y lograr en los niños y niñas un reconocimiento y una posterior apropiación del territorio rural. Todo esto dentro de la metodología basada en proyectos que presenta como fases: 1. Contextualización del aprendizaje y motivación, 2. Concepciones previas, 3. Socialización de los propósitos de formación, 4. Planteamiento de la estrategia de evaluación, 5. Desarrollo y potencialización de los aprendizajes, 6. consolidación y lectura del avance del proyecto y 7. evaluación y proyección de aprendizajes. Encontrando que la exploración de los insectos permite vincular otros procesos, afianzar la identidad territorial y jugar con la creatividad para aprender de manera distinta desde el reconocimiento del territorio rural.

\* Docente de planta, Secretaría Distrital de Educación. eatoleru@educacionbogota.edu.co Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0193-4441>

\*\* Docente de planta, Secretaría Distrital de Educación. fygomez@educacionbogota.edu.co Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6329-1907>

## Abstract

The article describes the experience developed in the Mochuelo Alto Rural CED in the city of Bogotá with first grade girls and boys, who, from their interests and concerns generated by the proximity to the “Doña Juana” dump, are framed in Insects and applied to the processes of reading and writing, natural sciences and the arts. All this with the aim of establishing the school as a scenario of territorial resistance and achieving recognition and subsequent appropriation of rural territory in children. All this within the project-based methodology that presents as phases: 1. Contextualization of learning and motivation, 2. Previous conceptions, 3. Socialization of training purposes, 4. Approach of the evaluation strategy, 5. Development and potentialization of learning, 6. consolidation and reading of the progress of the project and 7. evaluation and projection of learning. Finding that the exploration of insects allows to link other processes, strengthen the territorial identity and play with creativity to learn in a different way from the recognition of the rural territory.

## Resumo

O artigo descreve a experiência desenvolvida no ced Mochuelo Alto Rural na cidade de Bogotá com meninas e meninos da primeira série, que, a partir de seus interesses e preocupações geradas pela proximidade do lixão “Doña Juana”, são enquadrados em Insetos e aplicados a os processos de leitura e escrita, ciências naturais e artes. Tudo isso com o objetivo de estabelecer a escola como cenário de resistência territorial e alcançar o reconhecimento e posterior apropriação do território rural nas crianças. Tudo isso dentro da metodologia baseada em projetos que apresenta como fases: 1. Contextualização da aprendizagem e motivação, 2. Concepções anteriores, 3. Socialização dos propósitos formativos, 4. Abordagem da estratégia de avaliação, 5. Desenvolvimento e potencialização da aprendizagem, 6. consolidação e leitura do andamento do projeto e 7. avaliação e projeção do aprendizado. Constatando que a exploração de insetos permite vincular outros processos, fortalecer a identidade territorial e brincar com a criatividade para aprender de uma forma diferente do reconhecimento do território rural.



## Contexto de la experiencia:

La educación colombiana, desde diferentes escenarios, ha generado propuestas educativas tales como programas, modelos y políticas, que pretenden tener en cuenta la población y los contextos en donde se desarrollan las estrategias educativas. Para ello, se han implementado distintos proyectos institucionales distritales y nacionales que brindan la posibilidad de acceder a aprendizajes en los diferentes niveles a niños, niñas y jóvenes. Así se han establecido propuestas en relación con la Educación Básica Primaria, en especial en el contexto rural (Jiménez y Murillo, 2011).

En el caso de la educación rural para Bogotá, se han venido reconociendo unos territorios plurales, conformados por sujetos de distintas comunidades: rurales, urbanas y de borde. Tal es el caso del colegio rural Mochuelo Alto, ubicado en la localidad 19 de Ciudad Bolívar, en el Km 24 vía Pasquilla. Su jornada es única para primaria, con preescolar y un curso de aceleración; un total de 350 estudiantes y 17 docentes acompañan los procesos de formación. A partir de esto, consideramos necesario que en las instituciones educativas se desarrolle un ejercicio pedagógico con el fin de hacer del individuo un sujeto activo y participante en sus procesos cognitivos y emocionales, así como de los procesos que se desarrollan en su contexto. Por eso, para nosotras este proyecto de aula ha sido importante al reconocer en los estudiantes su realidad particular y comprender que sus representaciones del mundo están mediadas por las experiencias en unos contextos específicos.

Reconocer el territorio nos permite identificar las comprensiones del contexto que tienen los niños que participan en él; establecer o fortalecer los vínculos con el entorno, y generar empatías ligadas al desarrollo de la identidad, que favorecen el cuidado de los espacios, pero sobre todo el cambio de actitudes en relación con lo vivo y con lo no vivo.

Por lo anterior, desde la escuela, y en especial desde la escuela rural, lograr este reconocimiento del territorio se convierte en una forma de orientar los procesos de enseñanza, teniendo en cuenta los intereses de los estudiantes, profesores y comunidad en general; así como las necesidades próximas a su entorno. En consecuencia, la investigación en el aula permite la reflexión y el planteamiento de estrategias que puedan contribuir a los procesos relacionados con el reconocimiento de las relaciones biológicas, geográficas y sociales entre diversas comunidades, con el fin de que las prácticas pedagógicas permitan compartir los saberes, las experiencias y los aprendizajes que aportan a la reconfigu-

ración de la cotidianidad. Con esto, se establecen redes de conocimiento y se realimentan las diferentes experiencias en torno a lo vivo y lo no vivo desde sus implicaciones didácticas (Cuellar y Arenas, 1998). Además, se indaga el vínculo entre el contexto rural (ubicación de la institución educativa) y los contextos urbanos y los de borde, contextos de donde provienen quienes integran la comunidad educativa.

## Camino recorrido

En este intento por atrapar el tiempo que ya pasó y por reconstruir la experiencia con los insectos y los estudiantes de primer grado, es inevitable pensar en el interés, que ha venido surgiendo en nosotras por desentrañar las relaciones que se dan en el territorio. Tener la oportunidad de trabajar como docentes en un contexto rural y en la diversidad de su comunidad educativa (pues interactúan personas que habitan la ciudad, el campo y el borde) permite reevaluar los procesos educativos en general, y además se generan preguntas e inquietudes a toda hora y en distintos espacios: en la cotidianidad de la jornada escolar, en el proyecto de lectura y escritura PILEO,<sup>3</sup> en las semanas de desarrollo institucional, en la construcción del énfasis de la escuela en artes, en el descanso y la hora del almuerzo. Podría decirse que la escuela rural Mochuelo Alto es la ampliación de un nicho educativo en el que por diferentes circunstancias quienes integran la comunidad han encontrado un espacio que no es el propio, pero del que poco a poco van haciendo parte.

Es importante resaltar que esta inquietud por el espacio en el que se ubica la escuela ha sido una constante y muestra de ello es el trabajo investigativo que nosotras hemos venido desarrollando sobre el territorio y su ambiente. Uno de los antecedentes para este proyecto fue el trabajo realizado durante el año 2016 por la docente Erika Alexandra Tole, denominado *La huerta escolar como estrategia para el reconocimiento del territorio en la escuela rural con estudiantes del grado cuarto del CED Mochuelo Alto*, que hace evidente la importancia del reconocimiento de las características del territorio rural, para apropiarse del espacio en donde se encuentra la escuela y en donde se establecen sus relaciones e identidades. Esta investigación tiene en cuenta la comprensión que los niños establecen con el territorio y cómo esta influye en sus procesos de socialización, convivencia y aprendizaje, especialmente en relación con los conocimientos biológicos que hacen parte del proceso de la huerta.

3 Proyecto institucional de lectura, escritura y oralidad.

Las conclusiones que se encontraron del proyecto aportaron en este trabajo y por esto se tuvo en cuenta. Ya que en juntos se destaca la importancia de realizar un trabajo de exploración en el territorio no solo desde su observación, sino desde una intervención en donde o los estudiantes y diferentes ámbitos de la comunidad educativa y del contexto que rodea la institución porten, construyan conocimiento y participen desde sus intereses en la experiencia.

La necesidad de actuar y pensar situada en los procesos educativos (Haraway, 1995) es una clara incidencia en el trabajo de maestría *La escuela un escenario de resistencia territorial: caso institución educativa rural mochuelo alto* que la docente Francly Gómez realizaba por el mismo año en que se desarrolló la propuesta de investigación con grado primero. En el trabajo de maestría se sitúa la institución educativa rural mediando como espacio de interacción entre las comunidades, como afirma la autora:

[...] pensar[se] y reflexionar[se] las acciones y los sujetos que integramos la institución educativa desde los conceptos territoriales me permitió comprender con mayor claridad que las relaciones de conflicto y tensión que surgen de la diferencia y la diversidad pueden generar apuestas de organización y trabajo de complementariedad en el territorio. (p. 115)

Esta comprensión sobre los aportes que se pueden obtener de la diferencia, la diversidad, la tensión y el conflicto fue algo que se hizo evidente en la propuesta desarrollada a partir del interés y la curiosidad por los insectos. Las estrategias de la metodología basada en proyectos, las diversas necesidades de educandos y la organización de las ideas que orientaron el proyecto de nivel en cabeza de las maestras titulares fueron las acciones que lo integraron.

En este sentido, la metodología basada en proyectos permite una observación más consciente de la realidad, ya que propone acciones concretas de posible desarrollo en las que se integra a las comunidades que convergen en la escuela y se propende por la exploración y la conservación del territorio.

## Desarrollo metodológico

La estrategia institucional *Mi escuela rural mochuelo alto, conoce y transforma nuestro territorio*, está enmarcada en la apropiación territorial e identidad a través del arte, la expresión y la proyección a la comunidad y con el PIER<sup>4</sup> *Convivencia, Ciencia y Naturaleza: una mejor forma de*

*vivir*. La estrategia institucional le apuesta a un trabajo orientado hacia el análisis de la escuela como territorio a partir de su realidad, sus vivencias, legalidades, sus imaginarios y las posibilidades de transformación que la escuela tiene. Para el desarrollo de la experiencia con insectos nos basamos en las comprensiones relacionadas con el entorno natural que los niños de primer grado expresaron, y cómo estas influyen en sus procesos de socialización, convivencia y aprendizaje mediante las diferentes relaciones con el ecosistema.

Los proyectos de aula que empezaron a llevarse a cabo en el 2019 en el colegio rural Mochuelo Alto buscaron reconocer los intereses, curiosidades e inquietudes de los estudiantes, potenciar sus habilidades e identificar sus dificultades a partir de la construcción de estrategias orientadas desde un proyecto común.

La metodología basada en proyecto (MBP) hizo reflexionar sobre la experiencia que se buscaba en la escuela. John Dewey (2010) expresa sobre la experiencia, lo siguiente:

El efecto de una experiencia no se limita a su apariencia. Esto plantea un problema al educador. La misión de este es preparar aquel género de experiencias que, no repleando al alumno, sino más bien incitando su actividad, sean sin embargo más que agradables inmediatamente y provoquen experiencias futuras deseables (p. 34)

Esto quiere decir que la producción de conocimiento no es el resultado de la experiencia, sino la experiencia misma, que se va alimentando de un cúmulo de experiencias que nosotras debimos reconocer para sacar el mayor provecho.

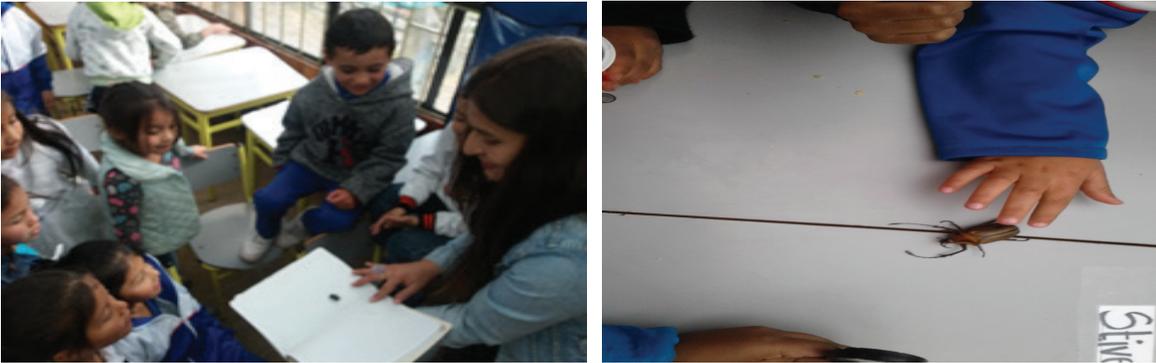
El aprendizaje por proyectos educativos en el aula, desde el marco constructivista, según Sandoval (2017) comprende una serie de estrategias pedagógicas que implican el desarrollo de ciertas actividades, técnicas y recursos didácticos que facilitan el trabajo de los contenidos curriculares. Así mismo, permiten evidenciar en los estudiantes sus aprendizajes en relación con los conceptos, teniendo en cuenta sus actitudes y las formas de llegar al conocimiento. Esto facilita la investigación-acción-participación en el aula, dadas las interacciones que se originan entre los estudiantes, el maestro, la comunidad y el conocimiento (Martí, 2002).

Teniendo en cuenta lo anterior, las etapas de la metodología de esta propuesta investigativa fueron:

**Contextualización del aprendizaje y motivación:** etapa en la que se observaron los intereses y necesidades de los estudiantes en relación con su contexto escolar y social.

4 Proyecto Institucional Educativo Rural.

**Figuras 1 y 2.** Observación de insectos de la vereda Mochuelo Alto. Motivación



**Fuente:** elaboración propia.

Inicialmente a partir de la observación de un estudiante quien realizó una pregunta sobre un insecto, surgió el interés y se despertó la curiosidad de las demás niñas y niños del grado primero.

A continuación, se desarrolló una actividad de sensibilización que buscó acercar a los niños a los insectos en relación con el contexto rural, en especial en la Vereda Mochuelo Alto. Consistió en un ejercicio de oralidad. Se construyó una narración del ciclo de vida de la mariposa. Las herramientas para construir la narración fueron la simulación de un mariposario, una mariposa sintética, una nube y otras imágenes que sirvieron como apoyo visual. Por medio de esta actividad, los niños construyeron una mariposa en plastilina y ubicaron las partes comprendidas en la actividad inicial. Además, y como cierre del diagnóstico, dibujaron el insecto de preferencia y lo ubicaron en el mariposario adaptado en esta jornada.

**Figura 3.** Narración transformación de la mariposa. Sensibilización



**Fuente:** elaboración propia.

**Concepciones previas:** en esta etapa se buscó identificar, analizar e interpretar los saberes, imaginarios y representaciones de los niños en relación con los insectos, con el ambiente y con el ser humano. Para ello se propusieron guías de conocimientos previos en relación con los seres vivos, la naturaleza, los insectos, sus características y su importancia en el contexto rural; con ellas se llevaron a cabo discusiones con los estudiantes sobre sus experiencias en la cotidianidad con los insectos.

**Figuras 4 y 5.** Desarrollo de guías de conocimientos previos



**Fuente:** elaboración propia.

**Socializar propósitos de formación:** en esta etapa se pretendió poner en discusión el resultado de las observaciones realizadas para dirigir de forma cooperativa el propósito del proyecto de aula.

Por lo anterior, se planteó una reunión con las familias y la comunidad. Se convocó a una olla comunitaria para la socialización del proyecto de insectos de grado primero. En esta reunión se vinculó a los padres y madres de familia a las actividades y acciones propuestas de observación y recorridos.

**Figuras 6 y 7.** Socialización con familias. Olla comunitaria



**Fuente:** elaboración propia.

**Planteamiento de la estrategia de evaluación:** esta fase del proyecto permitió que se evidencien las construcciones relacionadas con los insectos a partir de la experiencia que tuvieron los estudiantes en una salida pedagógica a la finca agroecológica *Hazlo tú mismo*, ubicada en el municipio de Cáqueza, Cundinamarca, de la que surgieron inquietudes y respuestas para el proceso de aprendizaje en torno de los insectos y el entorno rural.

**Figura 8.** Salida de exploración. Estrategia de evaluación



**Fuente:** elaboración propia.

**Desarrollo y potenciación de los aprendizajes:** en esta etapa se pretende evidenciar construcciones conceptuales en los estudiantes, que pasan gradualmente de lo concreto a lo abstracto, tales como seleccionar, comparar, clasificar, nominar y ordenar, de acuerdo con la temática del proyecto y teniendo en cuenta sus reflexiones en torno a la toma de decisiones.

También es importante reconocer el desarrollo de sus habilidades comunicativas, es decir, su capacidad de expresar la comprensión que tienen de las experiencias con los insectos y el medio en el que se encuentran. Este reconocimiento se dio, en parte, a través de la construcción de un cuento, del trabajo desde las artes plásticas y de la expresión corporal. Todas estas, formas en las que se busca fortalecer la lecto-escritura.

Hacer seguimiento del ciclo de vida de la mariposa fue parte fundamental de este proceso. Se explicó la metamorfosis para constatar cambios y entender sus comportamientos en el ecosistema rural. Esto permitió el desarrollo de aprendizajes de tipo biológico y ambiental, aprendizajes relacionados con el contexto, y permitió la potenciación de habilidades comunicativas y artísticas propias del grado escolar de los niños. Juntos, maestras y estudiantes escribieron un cuento que recogiera el ciclo de vida de la mariposa y en el que se involucrara el tema de la familia. En este cuento todos los personajes son insectos.

El registro del ciclo de vida de la mariposa se pudo observar de primera mano. Se construyó un mariposario, en este los estudiantes socializaron con la comunidad educativa sus aprendizajes sobre la temática y los procesos de tipo comunitario y convivencial desarrollados durante el año escolar.

Figuras 9, 10, 11 y 12. Seguimiento ciclo de vida de la mariposa. Desarrollo de aprendizajes



Fuente: elaboración propia.

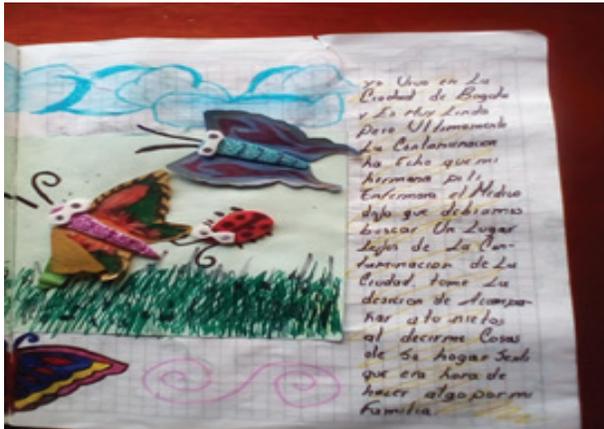
**Consolidación y lectura de avance del proceso:** en esta etapa del proyecto se realizó una sistematización de la experiencia: en primer lugar, la escritura, la puesta en escena de la producción textual (cuento), y, en segundo lugar, se elaboró el proyecto investigativo, en el que se hace una revisión más formal del proceso.

La socialización de los aprendizajes de los niños en relación con los insectos fue un gran avance dentro del proyecto. El instrumento central para esta socialización

fue el Mariposario, pues permitió involucrar a individuos de todas las partes de la comunidad educativa. La socialización se hizo con los compañeros, con los padres de familia y con los maestros en el foro institucional y local.

En el aspecto artístico del proyecto, en esta fase se perfeccionó la estructura de las escenas y se logró fortalecer el reconocimiento del entorno, del propio cuerpo y del de los demás.

Figuras 13, 14 y 15. Cuento construido, puesta en escena y socialización. Consolidación del proceso



Fuente: elaboración propia.

**Evaluación y proyección de aprendizajes:** la evaluación debe dar cuenta del desarrollo de cada una de las etapas propuestas, en ella deben ser evidentes los avances o dificultades del proceso; además debe permitir identificar la aprehensión del tema concreto del proyecto y su incidencia en los diferentes procesos que

caracterizan lo que debe aprenderse en grado primero. La evaluación puede reflejarse en el encuentro discursivo del grupo al finalizar las experiencias, como en la elaboración del cuento, en el montaje de una representación teatral y de una galería en la que ellos mismos, niños y niñas entre los 6 y 7 años de edad, cuenten el proceso.

En la evaluación encontramos que, en los diferentes procesos de aprendizaje, el tema de los insectos fue transversal, especialmente en lecto-escritura. Así mismo, en un ejercicio de socialización realizado después de la presentación de las obras de teatro construidas a partir del cuento elaborado con las familias, se evidenciaron los aprendizajes sobre el tema y el trabajo interdisciplinario con las áreas de música, danzas y teatro.

## Conclusiones y reflexión final

Luego empezamos a explorar distintos temas y estrategias, se acercaron a la interdisciplinariedad, reflexionaron sobre la importancia de vincular los conocimientos con experiencias (Valencia, 2008) para comprender el conocimiento en relación con el contexto de los estudiantes a través del diálogo de saberes. Para el ámbito investigativo, esto resulta en una alternativa pedagógica que pretende integrar lo cognitivo, lo emocional y la comprensión de la realidad que se vive en el contexto de la comunidad (Pérez Luna y Alfonso, 2008).

Saltar de la teoría a la práctica, llevar a cabo la integración que se buscaba, significa adelantar un proceso pedagógico que suele dejarse de lado. Sin embargo, se pensó que experiencias como la que se ha descrito aquí puede mostrar la pertinencia y relevancia de llevar a cabo esta clase de procesos.

Se considera que una de las razones principales por las cuáles estos procesos quedan estancados y se ve con escepticismo su posible realización es la situación en la que queda envuelta el docente. El salón de clases establece una rutina, unos parámetros y unas exigencias específicas que entran en contradicción con el proceso descrito hasta este punto. Al docente se le exige el cumplimiento de un currículo preestablecido y en un tiempo determinado. Sin embargo, el tiempo nunca es suficiente para cumplir de manera satisfactoria con el currículo, y mucho menos para siquiera plantear este tipo de procesos. Aquí la gran pregunta es el aprendizaje de los niños. ¿Se puede decir que aprenden en medio de esta situación en la que vive envuelto el docente? ¿La cotidianidad preestablecida permite a los niños llevar a cabo un proceso de aprendizaje? ¿Será posible hablar de aprendizaje sin pensar en la integración de los procesos cognitivos y emocionales de los niños y su comprensión

de la realidad mediada por su propio contexto? Contar y analizar esta experiencia con niñas, niños, familias y maestras de la comunidad con la que se tuvo la experiencia quizás aporte a responder estas preguntas.

En conjunto, se empezó a encontrar en la exploración de los insectos una manera de vincular otros procesos, propuestas, conversaciones, búsquedas, reuniones y de juntar los grupos. Los estudiantes, como hormigas se organizaron para la construcción de una ruta que los orientó no sólo a descubrir la maravilla de la naturaleza en los insectos, sino el goce por aprender de lo que los rodea. Para llevar a cabo la ruta fue necesario que se integraran como nivel, acompañándose en la propuesta, haciendo aportes, ajustes y críticas sobre la marcha, es decir, que evaluaran el proceso.

Las investigadoras se preguntaron por primera vez cómo las niñas vieron un animal, si tuvieron contacto con el agua o si descubrieron la textura del pasto en una tarde llena de sol. Esa sorpresa por el conocimiento, al descubrir a través de los sentidos las características de la naturaleza, es una experiencia que se va olvidando. Por lo anterior, es necesario tomar consciencia de las experiencias para no olvidarlas y volverlas significativas. Resignificar, reaprender, re-crear y trabajar en equipo les permitió vincular los procesos de lectoescritura con una experiencia significativa en la que entrarían en juego la curiosidad de niñas, niños, familias, maestras y el entorno del colegio rural Mochuelo Alto. Así se comenzó al proyecto de aula.

Es importante resaltar que antes, durante y después de todo el proceso, llegaron a establecer unas preguntas muy relevantes, que se mostraron como un motor de búsqueda constante a través de todo el recorrido. Estas preguntas juegan un papel básico para activar la creatividad de todos los actores de la comunidad, pero que tienen especial relevancia para las maestras, pues estas son, como lo afirman Gallardo y León (2014) las principales motivadoras en la escuela. Las preguntas son las siguientes: ¿qué pasa con el descubrir? ¿qué pasa con el crear? y ¿dónde queda la sensibilidad por lo que nos rodea? Estas preguntas ayudaron a no perder el rumbo y conectar de manera exitosa los referentes teóricos con uno de los rasgos más básicos y elementales que comparten todos los seres humanos, la curiosidad infantil.

## Referencias

Acevedo, M. B., Becerra, F. N. P., Ospina, J. N. T., Paucar, G. E., Córdoba, A. A. y Correa, F. P. (2009). El

diálogo de saberes como posición humana frente al otro: referente ontológico y pedagógico en la educación para la salud. *Investigación y educación en enfermería*, 27(1), 104-111.

- Cuellar, N. C. C. y Arenas, M. L. (1998). Las nociones de los niños acerca de lo vivo. Implicaciones didácticas. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (4).
- Dewey, J. (2010) *Experiencia y Educación*. Editorial biblioteca Nueva.
- Gallardo-León, M. J. (2014). *La creatividad en la escuela*. Universidad de Jaén.
- Gómez, F. (2020). *La escuela un escenario de resistencia territorial: caso Institución educativa rural Mochuelo Alto*. [Tesis de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://comunidad.udistrital.edu.co/investudcn10/la-escuela-un-escenario-de-resistencia-territorial-caso-institucion-educativa-rural-mochuelo-alto/>
- Haraway, D.J. (1995). *Ciencia, ciborgs y mujeres. La invención de la naturaleza*. Cátedra.
- Jiménez, K. A. C. y Murillo, U. M. C. (2011). Aportes del proyecto de educación rural (PER). *Revista Electrónica Educare*, 15, 85-94.
- Martí, J. (2017). *La investigación-acción participativa: estructura y fases*. Universidad Complutense de Madrid.
- Pérez-Luna, E. y Alfonso, N. (2008). Diálogo de saberes y proyectos de investigación en la escuela. *Educare*, 12(42), 455-460.
- Sandoval, L. A. (2017). El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula. *Ensayos Pedagógicos*, 12(1), 51-68.
- Tole, E. (2016). *La huerta escolar como una estrategia para el reconocimiento del territorio en la escuela rural con estudiantes del grado cuarto del CED Rural Mochuelo Alto*. [Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional].
- Valencia, S., Núñez, O. M. y Gómez, G. J. (2008). ¿Enseñanza de las ciencias por disciplinas o interdisciplinariedad en la escuela? *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (23).