

Adriana Inés Ávila Zárate
(coord.)

ONDAS

PRIMERA

INFANCIA

**Experiencias de innovación educativa
para el desarrollo de las vocaciones científicas**

Octaedro 

Ondas Primera Infancia

Experiencias de innovación educativa para el desarrollo de las vocaciones científicas



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
Presidente de la República de Colombia
Gustavo Francisco Petro Urrego

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
Ministro de Educación Nacional
Daniel Rojas Medellín

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación
Yesenia Olaya Requene

FUNDACIÓN UNITED WAY COLOMBIA
Directora ejecutiva
Cristina Gutiérrez de Piñeres

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA - UNAB
Rector Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB
Juan Camilo Montoya Bozzi

Investigadora principal del proyecto «Estrategia para la Generación de Nuevo Conocimiento y el Fomento de la Innovación Educativa en la Educación Inicial y Preescolar - Ondas Primera Infancia
Adriana Inés Ávila Zárate

Coordinadora pedagógica
Mary Juliana Nanclares Vargas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
Rector Universidad Autónoma de Manizales
Carlos Eduardo Jaramillo Sanint

COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
Rectora Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
Ana Isabel Gómez Córdoba

OBSERVATORIO COLOMBIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Director ejecutivo Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación
Efrén Romero Riaño

AUTORES COMPILADORES
Adriana Inés Ávila Zárate
Mary Juliana Nanclares Vargas
César Aurelio Rojas Carvajal
María del Carmen Portilla Castellanos
Silvia Juliana Gómez Pinilla
Mariana Padilla Rincón
Marlon Stiven Ramírez Rojas

Comité Editorial Octaedro
Dr. Manuel León Urrutia, director académico de Ediciones Octaedro
Dra. Paula Estalayo Bielsa, directora proyectos de Ediciones Octaedro

Comité Científico
Erika Zulay Moreno Bueno, de la Universidad Industrial de Santander
Giovanni Guatibonza Carreño, del Instituto Colombiano de Antropología e Historia

Adriana Inés Ávila Zárate (coord.)

Ondas Primera Infancia

Experiencias de innovación educativa para el
desarrollo de las vocaciones científicas

AUTORES COMPILADORES

Adriana Inés Ávila Zárate

Mary Juliana Nanclares Vargas

César Aurelio Rojas Carvajal

María del Carmen Portilla Castellanos

Silvia Juliana Gómez Pinilla

Mariana Padilla Rincón

Marlon Stiven Ramírez Rojas

Octaedro 

Colección Horizontes-Educación

Título: *Ondas Primera Infancia. Experiencias de innovación educativa para el desarrollo de las vocaciones científicas*

Primera edición: agosto de 2025

© Adriana Inés Ávila Zárate (coord.)

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S. L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com
www.octaedro.com

Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons. Puede consultar las condiciones de esta licencia si accede a: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ISBN: 978-84-1079-117-6

Diseño y producción: Octaedro Editorial

Publicación en acceso abierto - *Open access*

Sumario

Ondas Primera Infancia: una estrategia para la innovación educativa	11
--	----

EXPLORANDO LA FLORA

Capítulo 1. Aventureros en el bosque de niebla San Antonio investigan el gran yarumo. <i>Anécdotas en una escuela donde preguntarse es una aventura</i>	21
María Eugenia Gamba Rondón, Erika Cecilia Vega León, Ángela Victoria Vera-Márquez	
Capítulo 2. Aprender sobre el cultivo del banano: una experiencia para la educación científica en estudiantes de preescolar	33
América del Carmen Pérez, Alina Esther Orozco Martínez, Magdalena, Erika Cecilia Vega León	
Capítulo 3. Impacto de la estrategia pedagógica de reforestación en la vida de niños y niñas de grado transición y sus familias en Huila, Colombia	43
Jennifer Molano, Luz Adriana Aristizábal, Adriana Inés Ávila Zárate, Mariana Padilla Rincón	
Capítulo 4. La huerta de Dulcecita: un exploratorio pedagógico para desarrollar habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición ...	57
Katherine Stella Benítez Díaz, Elis Ana Pinto Castañeda	
Capítulo 5. El reciclaje como estrategia pedagógica en la educación ambiental: una experiencia de aprendizaje con niños y niñas de grado transición en la sede Manuel Cuevas Martínez para la protección y conservación del medioambiente	67
Lorcys del Carmen Romero Salcedo, María del Rosario Bustillo Gómez, Paula Andrea Aguas Macías	

Capítulo 6. Jardín encantado: aprendiendo a cuidar nuestra tierra.	77
Diana Carolina Aza Izquierdo, Carlos Fernando Ramírez	

Capítulo 7. Una experiencia con huertas escolares en Colombia para fortalecer el pensamiento científico desde el enfoque STEAM en la educación inicial.	87
Martha Lucia Moreno Mercado, Mery Eugenia Meza Carvajalino, Sandra Julieth Arcos Armero, Lina María Osorio Valdés, Marlon Stiven Ramírez Rojas	

DESCUBRIENDO LA FAUNA

Capítulo 8. ¿Quién está ahí? Descubramos la fauna que acompaña a dos grupos de estudiantes del grado transición en el departamento de Santander.	97
Yeny Rocío Bayona Álvarez, Edith Johana Sierra Sierra, Lucía Cárdenas Alvarado	

Capítulo 9. Creación de compost a través de la lombriz roja californiana: una estrategia de educación ambiental en el aula de educación infantil	107
Adriana Bayona Maldonado, Gladys Judith Maigua Hurtado	

Capítulo 10. Desarrollo del pensamiento científico a través de la estrategia apoyo pedagógico de cuatro patas.	119
Lucy Estella Narváez, María Alexandra Cabeza Hernández, Pablo Lleral Lara Calderón	

Capítulo 11. Pajareando ando: estrategias para la conservación de aves y del medio ambiente en preescolar	129
Elena Macias Sotelo, Lilibiana Bohórquez Agudelo	

Capítulo 12. La vida de los pájaros: creación de espacios armónicos para fortalecer la sana convivencia en preescolar.	139
Paula Ximena Cuadros Garavito, Carlos Fernando Ramírez	

Capítulo 13. «JIOBichos»: conociendo insectos para fomentar el pensamiento científico y la resolución creativa de problemas en estudiantes de grado transición.	153
Aura María González Navia, Ángela Victoria Vera-Márquez	

APRENDIENDO SOBRE BIENESTAR Y DESARROLLO

- Capítulo 14.** Ufff, ¡qué calor! Aprendiendo el funcionamiento del cuerpo frente a las altas temperaturas y su relación con el consumo de alimentos saludables. 163
Mónica Janeth Ramírez Botero, María Piedad Acuña Agudelo
- Capítulo 15.** Jugando con ideas brillantes: desarrollo del pensamiento crítico de niños y niñas de jardín a través de estrategias lúdicas 175
Marisol Rojas Beltrán, Diana Milena Rueda Arciniegas
- Capítulo 16.** La educación financiera como propuesta didáctica para el aprendizaje del pensamiento numérico en los estudiantes del grado transición de la institución educativa Ciudad de Tunja Sede Escilda Medina Pacheco - Cartagena 185
Gilda Polo Castro, María Alexandra Cabeza Hernández,
Pablo Lleral Lara Calderon
- Capítulo 17.** Fortalecimiento del desarrollo socioafectivo a través del juego en los niños y niñas de los grados transición en zonas rurales del departamento del Cesar 195
Ana María Fernández Rosado, Misleida Torres Ospino,
Noris Yaneth Pérez Cruz, Carmen Bernarda Gómez Martínez,
Laura Milena Palacios Mora
- Capítulo 18.** Explorando alimentos saludables con niños de grado transición, de la institución educativa san Jerónimo Emiliani de la ciudad de Tunja 205
Fanny Torres Montaña, Laura Milena Palacios Mora
- Capítulo 19.** Emociones y ciencia en acción: un proyecto de aula para fortalecer habilidades socioemocionales y científicas en educación inicial. 215
Elizabeth Rengifo López, Patricia Ferrerosa Fernández,
Mariana Padilla Rincón
- Capítulo 20.** Expresión oral: travesía por tierras mágicas del Llano en busca de secretos misteriosos 225
Sandy Nayibe Ortiz Vargas, Mayra Dayani Castro Montañez,
María Piedad Acuña Agudelo

Capítulo 21. «Astrogonzitos» ¡un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo	235
Heidi Paola Vega Riaño, Liliana Silva Ferreira	

Índice	245
---------------------	-----

Ondas Primera Infancia: una estrategia para la innovación educativa

El Programa Ondas nació en el año 2001 como una estrategia del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), actualmente conocido como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) de Colombia. Tuvo como objetivo incluir la ciencia y la tecnología para fomentar la investigación en los grados de primaria y bachillerato de los colegios públicos a nivel nacional. A través de metodologías participativas, se buscaba que los estudiantes fortalecieran su vocación científica conociendo sobre diversos experimentos que se han realizado a lo largo de la historia y también investigaran sobre su entorno, desarrollando habilidades científicas tales como el pensamiento crítico y la solución creativa de problemas.

Este proceso se refleja tanto en la *Sistematización de Resultados del Proyecto Ondas de ColCiencias en Chocó* (2014) como en *El viaje de la investigación* (2018), ya que en los escritos se narran experiencias que abordan desde el cuidado y la preservación de los animales hasta la importancia de mantener vivas las tradiciones de los abuelos. Este es el reflejo de iniciativas que generaron un impacto real en los territorios a partir del Programa, además de desarrollar habilidades y actitudes importantes para la vida, como la empatía y el trabajo en equipo.

En este sentido, los estudiantes de las instituciones educativas no fueron los únicos participantes en el Programa, pues los maestros y maestras también aprendieron a desarrollar procesos de investigación mediante los *Manuales de Apoyo a la Gestión y Construcción del Programa Ondas*, creados por MinCiencias. Estas herramientas sirvieron de guía para construir metodologías idóneas que promovieran el desarrollo de una cultura de Ciencia Tecnología e Innovación (CTel) en los y las estudiantes, basadas en los lineamientos pedagógicos y metodológicos establecidos.

El Programa se implementó en colaboración con entidades regionales, como universidades, ONG y gobiernos locales, en atención a su enfoque descentralizado. Su orientación fue la inclusión y la diversidad con el objetivo de promover la participación de escuelas rurales y urbanas de los 32 departamentos del país. A partir de este contexto, en el año 2023, el Programa amplió el rango de edad de su población objetivo incluyendo a los maestros, maestras y niños y niñas de la primera infancia, con lo que se evidenció la necesidad de fortalecer el pensamiento científico desde una edad temprana, creándose, así, el proyecto titulado «Estrategia para la Generación de Nuevo Conocimiento y

el Fomento de la Innovación Educativa en la Educación Inicial y Preescolar - Ondas Primera Infancia».

Su objetivo principal fue que los niños y niñas del nivel educativo de transición de los colegios públicos participantes, desarrollaran habilidades científicas tales como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, desde ejercicios de investigación en los que ellos fueron protagonistas de su aprendizaje. Asimismo, esta iniciativa estuvo enfocada en que los docentes se motivaran a investigar por primera vez en su historia profesional o que continuaran haciéndolo de manera más constante, intencional y rigurosa, con el fin de fortalecer el campo de investigación enfocado en la Educación Infantil colombiana. Este fue el espacio propicio para que los maestros y maestras de primera infancia tuvieran un acercamiento directo a la investigación en diferentes rincones del país.

Para lograr estos objetivos, los maestros y maestras fueron guiados durante todo el proceso de su investigación a partir de diferentes recursos didácticos que les facilitaron: la formulación de las preguntas, la identificación del tema central, la elección de la perspectiva o el paradigma a través del cual investigar, el planteamiento de los objetivos, la elaboración del marco teórico, la adaptación al diseño metodológico, la estructuración e interpretación de los resultados, el análisis en la discusión y de las respectivas conclusiones. De igual modo, tuvieron la oportunidad de poner en práctica lo aprendido con el fin de afianzar conocimientos y, por ende, sistematizar sus propias experiencias. La sistematización realizada se comparte en los capítulos que se presentan a continuación.

Respecto al impacto del proyecto en los niños y niñas de preescolares participantes, se observó el fortalecimiento de sus habilidades como pequeños investigadores. Al inicio, observaban su entorno y se formulaban preguntas sobre lo que encontraban en él. A medida que fueron avanzando, comenzaron a elaborar hipótesis a partir de su creatividad e imaginación para dar respuesta a sus interrogantes. Finalmente, aprendieron a contrastar sus creencias o conocimientos previos con la teoría para comprender la realidad que les rodeaba y encontrar las respuestas por sí mismos. En toda esta experiencia un rol fundamental fue el de los maestros y las maestras investigadoras, quienes, a partir de las actividades rectoras de la primera infancia, a saber: el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio, diseñaron estrategias pedagógicas y didácticas pertinentes para guiar y acompañar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

Fue precisamente a partir de estas estrategias como los profesores llevaron a cabo sus investigaciones en sus instituciones educativas las cuales no solo ampliaron el conocimiento disponible en el área de educación en la primera infancia, sino que también animaron a sus colegas a replicarlas, adaptarlas o innovar a partir de ellas. De esta manera, por medio de la divulgación de sus experiencias e investigaciones a través de las páginas de este libro, los maestros y maestras continúan contribuyendo a que el campo de estudio e investigación

en Educación Infantil en Colombia se fortalezca y sea relevante a nivel global, tal como promueve el Programa Ondas.

El equipo de investigación del proyecto «Estrategia para la Generación de Nuevo Conocimiento y el Fomento de la Innovación Educativa en la Educación Inicial y Preescolar - Ondas Primera Infancia» expresa su más sincero agradecimiento a los 15 coinvestigadores y 15 asesores pedagógicos de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, la Universidad Autónoma de Manizales, El Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y el Observatorio Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su colaboración fue esencial para el éxito de esta importante iniciativa nacional. Igualmente, se reconoce el valioso esfuerzo y compromiso de los maestros y maestras participantes, quienes, provenientes de diversos centros educativos urbanos y rurales de todo el país, desempeñaron un rol fundamental en el desarrollo de este proyecto. Además, extendemos un profundo agradecimiento a los niños y niñas que participaron en cada una de estas experiencias, ya que son y seguirán siendo la razón principal de estas propuestas, que buscan transformar y mejorar la calidad de la educación en Colombia.

El equipo reconoce el apoyo financiero del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Educación Nacional y la Fundación United Way, que hizo posible la ejecución del proyecto, desde su implementación hasta la obtención de los resultados.

El libro *Ondas Primera Infancia. Experiencias de Innovación Educativa para el desarrollo de las vocaciones científicas*, presenta 21 experiencias pedagógicas realizadas en el contexto de la educación infantil, clasificadas en tres categorías: Explorando la flora, Descubriendo la fauna y Aprendiendo sobre bienestar y desarrollo.

La categoría *Explorando la flora* reúne experiencias relacionadas con el cuidado y la conciencia ambiental que desarrollaron niños y niñas de preescolar participantes en cada uno de los proyectos frente al mundo de las plantas. A través de estos ejercicios los estudiantes aprendieron sobre el ecosistema mientras contribuían a su preservación.

La categoría *Descubriendo la fauna* está directamente relacionada con la manera en cómo los infantes aprendieron sobre los diferentes animales que los rodeaban y desde esa experiencia entendieron los cuidados que requieren, así como el papel tan importante que ellos desempeñan para garantizar la existencia de todos los seres vivos.

La categoría *Aprendiendo sobre bienestar y desarrollo* recoge experiencias que articularon saberes científicos y habilidades para la vida, vinculados a la promoción de la salud, la gestión emocional, el manejo de recursos económicos y la identidad cultural. Estas experiencias favorecieron la construcción de conocimientos prácticos y significativos para el desarrollo integral de los niños y niñas.

Cada capítulo describe experiencias de aprendizaje que evidencian la diversidad de estrategias pedagógicas implementadas para el desarrollo de las vocaciones científicas en los niños y las niñas de preescolar. Este proceso considera la pluralidad de condiciones presentes en las poblaciones participantes, como sus culturas, personalidades, recursos económicos, diagnósticos médicos y contextos climáticos.

A continuación, se presenta una breve descripción de cada capítulo, destacando las experiencias pedagógicas que enriquecen la formación científica infantil

El primer capítulo, que se titula «Aventureros en el bosque de niebla San Antonio investigan al gran yarumo. *Anécdotas en una escuela donde preguntarse es una aventura*», promueve que los niños y niñas aprendan sobre las diferentes especies que se encuentran en el Bosque de Niebla de San Antonio, en especial sobre el árbol de yarumo. Para ello, se utiliza la metodología de la teoría del aprendizaje constructivista, desarrollada por Piaget y Vygotsky, que explica que los niños y niñas aprenden interactuando con su entorno y haciendo actividades prácticas, donde el contexto social y cultural es clave para su aprendizaje. Los resultados reflejaron que los niños y niñas no solo comprendieron la importancia del yarumo para su territorio, ya que es una especie endémica, sino que también aprendieron a identificar sus características principales.

El segundo capítulo, que lleva como nombre «Aprender sobre el cultivo del banano: una experiencia para la educación científica en estudiantes de preescolar», describe el proyecto «Cosechando conocimiento», que se llevó a cabo con el fin de que los estudiantes conocieran el proceso de cosecha y recolección de banano, ya que es la actividad que sustenta la economía de este territorio. La metodología usada fue la Pedagogía Reggio Emilia en la que se invita a la promoción del aprendizaje por medio de la interacción y la exploración directa con la naturaleza. Y así fue, al final de la investigación los estudiantes aprendieron a diferenciar la planta del banano de otras, las partes del banano y cómo es el proceso de siembra y cosecha.

El tercer capítulo, «Impacto de la estrategia pedagógica de reforestación en la vida de niños y niñas de grado transición y sus familias en Huila, Colombia», describe un proyecto basado en la implementación de experiencias educativas de reforestación de los niños y niñas junto con sus familias. Este se desarrolla a partir de una realidad local en la cual la deforestación estaba presente y en algunos casos los padres de familia la realizaban. A partir de estas acciones ecológicas centradas en la siembra, plantación, seguimiento del crecimiento, cuidados y trabajo en comunidad, los estudiantes y sus familias una conciencia ambiental compartida.

El cuarto capítulo, «La huerta de Dulcecita: un exploratorio pedagógico para desarrollar habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición», trata del aprovechamiento de los residuos biológicos que producen los

niños y las niñas de preescolar después de comerse su lonchera, para abonar la huerta del colegio creada por ellos mismos. La metodología usada fue la de investigación-acción, que le permite al maestro participar en la actividad mientras evalúa sus resultados. Mediante el cuidado de este espacio, los estudiantes no solo aprendieron sobre las propiedades de cada una de las plantas sembradas, sino que también conocieron sus cuidados.

En el quinto capítulo se realizó la investigación denominada «El reciclaje como estrategia pedagógica en la educación ambiental: una experiencia de aprendizaje con niños y niñas de grado transición en la sede Manuel Cuevas Martínez para la protección y conservación del medioambiente», en la que se aprovechan los residuos sólidos para crear materiales didácticos con los que se implementan las cuatro actividades rectoras: juego, arte, literatura y exploración del medio. Se desarrolló la metodología de Bonilla, Penélope Rodríguez y Bernardo Restrepo de un enfoque cualitativo a través del análisis crítico y reflexivo. Esta experiencia logró la colaboración y participación activa tanto de los niños y niñas aprendiendo sobre el reciclaje, como de los padres de familia contribuyendo a la creación de espacios de aprendizaje innovadores.

El sexto capítulo describe el proceso del proyecto «Jardín encantado: aprendiendo a cuidar nuestra tierra», en el que se creó un pequeño espacio verde en la Escuela para que los estudiantes practicaran el cuidado de las plantas, al mismo tiempo que aprendían sobre su importancia para la vida de todos los seres vivos. Los referentes fundamentales en esta iniciativa fueron Steiner, Montessori y Dewey, porque enfatizan en la importancia de la conexión entre los infantes y la naturaleza para un aprendizaje activo y significativo. Al final, ellos no solo aprendieron sobre el cuidado de las plantas, sino también desarrollaron habilidades como la paciencia y el trabajo en equipo.

El séptimo capítulo, «Una experiencia con huertas escolares en Colombia para fortalecer el pensamiento científico desde el enfoque STEAM en la educación inicial», consiste en fortalecer el pensamiento científico en los estudiantes mediante la implementación del enfoque STEAM en la creación y mantenimiento de la huerta escolar. Donde los niños y niñas desarrollan habilidades científicas como la observación, la formulación de preguntas y la experimentación fortaleciendo su pensamiento crítico a temprana edad sobre el cuidado del medioambiente y la sostenibilidad que este genera interconectando las disciplinas STEAM.

El octavo capítulo, que se titula «¿Quién está ahí? Descubramos la fauna que acompaña a dos grupos de estudiantes del grado transición en el departamento de Santander», narra la propuesta de dos maestras que consistía en que sus estudiantes no solo conocieran qué animales habitaban en los dos colegios, sino que aprendieran cómo podían contribuir para mejorar sus condiciones de vida, tal como plantean Feinsinger y Cerda, referentes principales del diseño metodológico. Los padres de familia, los niños y las niñas y la

comunidad educativa en general conocieron un poco más sobre la fauna que los rodea, su importancia y sus cuidados.

En el noveno capítulo, que lleva por nombre «Creación de compost a través de la lombriz roja californiana: una estrategia de educación ambiental en el aula de educación infantil», se representa la construcción de una cama de lombrices por parte de los niños y niñas de preescolar, con el apoyo del colegio, con el objetivo de estudiarlas mientras aprovechaban los residuos biológicos provenientes de las loncheras. La metodología usada fue la de investigación-acción propuesta por Sánchez, Reyes y Mejía que tuvo como resultado el desarrollo de empatía y cariño por parte de los niños y niñas hacia las lombrices. Al principio las trataban con asco y repulsión, pero gracias a este proceso diseñaron un diario de campo en el que escribían sobre ellas para mostrarles a sus padres y a la comunidad educativa.

El décimo capítulo, «Desarrollo del pensamiento científico a través de la estrategia apoyo pedagógico de cuatro patas», promueve el pensamiento científico, la empatía con un ser vivo y la responsabilidad y respeto en niños y niñas de grado preescolar a través de la interacción con una gatita, buscando favorecer su desarrollo integral desarrollando habilidades socioemocionales.

El undécimo capítulo, «Pajareando ando: estrategias para la conservación de aves y del medioambiente en preescolar», busca comprender la contribución de las aves en la preservación del medioambiente, fomentando el interés y compromiso de los estudiantes en la biodiversidad local. A través de la observación para la captación de datos y su sensibilización en la naturaleza, se diagnosticó el estado de conocimiento de los infantes sobre la conservación ambiental y el rol de las aves en el entorno. De esta manera al conocer su importancia se crearon espacios de actividades lúdicas, además de la construcción de aviarios y bebederos con material reciclado para su concientización y evaluación de las acciones realizadas.

El duodécimo capítulo, «La vida de los pájaros: creación de espacios armónicos para fortalecer la sana convivencia en preescolar», fomenta la construcción de espacios armónicos en el entorno escolar mediante la observación y estudio de la vida de los pájaros, para mejorar la convivencia pacífica, el bienestar emocional y social de los estudiantes. El desarrollo de la actividad hizo que los estudiantes aprendieran a valorar y proteger el entorno, desarrollando un sentido de responsabilidad y pertenencia que contribuye a la convivencia armónica.

El décimo tercer capítulo «JIOBichos: conociendo insectos para fomentar el pensamiento científico y la resolución creativa de problemas en estudiantes de grado transición», fomenta el pensamiento científico y la resolución creativa de problemas en los estudiantes a través del estudio de insectos y bichos. La exploración, la elaboración de hipótesis, su comprobación, la destreza artística mediante materiales reutilizables, la comprensión del desarrollo de los insectos

brindó un espacio para aumentar la curiosidad, la creatividad, la autoestima y la confianza para superar miedos a través del descubrimiento y la experiencia.

El decimocuarto capítulo, «Ufff, ¡qué calor! Aprendiendo el funcionamiento del cuerpo frente a las altas temperaturas y su relación con el consumo de alimentos saludables», analiza el funcionamiento del cuerpo frente a altas temperaturas y su relación con el consumo de alimentos saludables a través de la implementación de actividades lúdicas que generan calor en el cuerpo humano. Además, se reconoce los alimentos y bebidas saludables, los buenos hábitos de higiene bucal, la manera de ingerir los alimentos cuyo fin es la generación y concientización de bienestar en la vida.

El decimoquinto capítulo, «Jugando con ideas brillantes: desarrollo del pensamiento crítico de niños y niñas de jardín a través de estrategias lúdicas», desarrolla estrategias lúdicas que retaban en resolver situaciones complejas mediante el juego. La colaboración entre estudiantes y la creatividad fueron aspectos fundamentales para abordar dichos desafíos de manera informada y responsable, cuestionando las hipótesis para llegar a las mejores soluciones o conclusiones.

El decimosexto capítulo, titulado «La educación financiera como propuesta didáctica para el aprendizaje del pensamiento numérico en los estudiantes del grado transición de la institución educativa Ciudad de Tunja Sede Escilda Medina Pacheco - Cartagena», describe la experiencia de una maestra y sus estudiantes creando un Banco con el fin de aprender sobre el dinero, el ahorro y las profesiones, más específicamente las funciones de cada empleado del Banco. Los niños y niñas aprendieron sobre de dónde viene el dinero, las maneras que existen de ganarlo y ahorrarlo, conocieron algunos billetes y su valor, y se apropiaron del rol que se le asignó en la entidad financiera del salón.

El decimoséptimo capítulo, que lleva como nombre «Fortalecimiento del desarrollo socioafectivo a través del juego en los niños y niñas de los grados transición en zonas rurales del Departamento del Cesar», relata cómo, a través de juegos cooperativos, simbólicos y competitivos, se puede mejorar la convivencia escolar de los niños y niñas de transición, reforzando actitudes de interacción positivas, respeto y resolución de conflictos. Además, los padres de familia también participaron creando espacios armónicos y de juego en sus casas.

El decimoctavo capítulo describe el proceso del proyecto «Explorando alimentos saludables con niños de grado transición de la institución educativa San Jerónimo Emiliani de la ciudad de Tunja», en el cual, teniendo en cuenta a Neus González (2017) y Houten (2015), quienes afirman que se debe ofrecer una alimentación adecuada para un buen desarrollo físico y psicológico, se desarrolló una iniciativa para promover una alimentación saludable en los estudiantes de preescolar. De la mano de los familiares, se realizaron preparaciones con diferentes frutas en el salón de clase y en la casa que podían servir como lonchera.

El decimonoveno capítulo, «Emociones y ciencia en acción: un proyecto de aula para fortalecer habilidades socioemocionales y científicas en educación inicial», narra un proyecto en el que las maestras mediante actividades enfocadas en explorar y expresar emociones buscan fortalecer la gestión emocional de sus estudiantes. Además, a partir de la exploración del medio, los niños y niñas investigaron sobre las hormigas, las clases que existen y cuál es el comportamiento de cada una.

En el vigésimo capítulo se realizó la investigación denominada «Expresión oral: travesía por tierras mágicas del Llano en busca de secretos misteriosos», y en ella se usaron los mitos y leyendas de la región para fortalecer las habilidades lingüísticas de los niños y niñas de preescolar, mediante representaciones artísticas que fortalecieron el trabajo en equipo y la creatividad, y en las que participaron los padres de familia como espectadores.

El vigesimoprimer capítulo, que se titula «Astrogonzitos, ¡un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo», se llevó a cabo con el fin de que los niños y niñas de preescolar aprendieran sobre el universo. La metodología usada fue la del Programa Ondas (2018), que consiste en incentivar en los estudiantes habilidades y actitudes científicas con el fin de que investiguen por decisión propia. Al final de la experiencia los infantes conocían los planetas que conforman el sistema solar y las características de cada uno. Además, los padres de familia participaron activamente respondiendo cada una de las preguntas de sus hijos sobre el espacio y asistiendo a las actividades de apropiación de conocimientos realizadas en el aula de clase.

Explorando la flora

La naturaleza es un escenario lleno de maravillas, donde cada árbol, cada hoja y cada brisa cuentan una historia. En esta categoría, los niños se sumergen en una aventura de descubrimiento, despertando su curiosidad y desarrollando una conciencia ambiental a través de diversas actividades.

La observación de majestuosos árboles, flores y plantas medicinales, junto con el ecosistema que los rodea, se convierte en el punto de partida para el análisis y la comprensión de la morfología de las plantas. Los niños y las niñas investigan sus características, la influencia del clima en su desarrollo y la diversidad de especies presentes en su entorno. A través de la apreciación de paisajes naturales y atardeceres imponentes, aprenden a valorar la belleza del medioambiente y la importancia de su conservación.

Esta exploración no solo fomenta la formulación de preguntas y el desarrollo de conocimientos, sino que también les permite construir un glosario ambiental para definir y explicar términos que para los pequeños investigadores son novedosos. La curiosidad se convierte en el motor del aprendizaje, impulsándolos a diferenciar conceptos, así como el de plasmar sus experiencias mediante dibujos. De esta manera, comprenden la estructura de los árboles, la forma de sus hojas y el grosor de sus troncos, elementos que reflejan su madurez y edad, conectando este conocimiento con las dinámicas agrícolas y su impacto en la sociedad. A medida que profundizan en estos temas, los niños y las niñas descubren la relevancia del agua como recurso fundamental para el desarrollo de las plantas y la vida misma, comprendiendo su uso responsable en cada etapa del crecimiento vegetal: siembra, germinación, desarrollo, cuidado y cosecha.

La categoría promueve la conciencia ambiental a través de actividades pedagógicas innovadoras. Los niños y las niñas participan en la adecuación de espacios naturales y en proyectos de reciclaje, comprendiendo la importancia de reducir la contaminación y preservar los recursos para las generaciones futuras. La participación de los padres en estas actividades fortalece el vínculo entre la educación y el hogar, haciendo que el proceso de aprendizaje sea compartido y significativo.

La exploración de la flora no solo implica conocer su ciclo de vida, sino también descubrir sus múltiples aplicaciones. Desde el consumo de los frutos hasta sus usos artísticos y su aprovechamiento como materia prima en diversas

creaciones, donde los niños y las niñas amplían su percepción sobre la utilidad de las plantas. Para reforzar este aprendizaje, la investigación pedagógica se convierte en una herramienta esencial, permitiéndoles comprender las propiedades, usos culinarios y beneficios medicinales de las plantas sembradas.

A través de proyectos prácticos como la elaboración de compostaje, los niños y las niñas refuerzan el aprovechamiento de los recursos naturales y la importancia de mantener un ecosistema sostenible. Esta adquisición de conocimientos se expone mediante carteleras, noticieros escolares, entre otras, potenciando sus habilidades artísticas y comunicativas, lo que les permite expresarse con claridad y asertividad ante la comunidad estudiantil.

Un elemento clave en la sostenibilidad del ecosistema es el papel de los agentes polinizadores. Los niños y las niñas descubren su función en la reproducción de las plantas y cómo su presencia garantiza la continuidad de los ciclos naturales, asegurando la diversidad y el equilibrio ecológico.

La formación ciudadana basada en el respeto y el cuidado del medioambiente desde la infancia es esencial para mitigar el impacto de la contaminación y asegurar la sostenibilidad. La creatividad infantil se convierte en un recurso valioso para diseñar estrategias innovadoras que promuevan el bienestar del planeta. Aprender a cuidar la Tierra es aprender a valorar nuestro entorno y nuestro ecosistema, permitiendo que los niños y las niñas comprendan la interconexión de los procesos biológicos y amplíen su horizonte de entendimiento sobre la vida en el vasto mundo de la ciencia.

Capítulo 1

Aventureros en el bosque de niebla San Antonio investigan el gran yarumo. *Anécdotas en una escuela donde preguntarse es una aventura*

MARÍA EUGENIA GAMBA RONDÓN

Institución educativa Francisco José Lloreda Mera
Sede Francisco Miranda, Valle del Cauca
Maestra líder de la propuesta

ERIKA CECILIA VEGA LEÓN

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

ÁNGELA VICTORIA VERA-MÁRQUEZ

Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

*Con asombro ellos se acercaban, y al verlo tan imponente, no pudieron
evitar llamarlo con admiración: «El majestuoso señor Yarumo».*

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La escuela en un entorno natural enriquece el proceso de enseñanza y de aprendizaje, porque puede favorecer que los actores educativos aprecien y contemplen los hermosos paisajes, los atractivos atardeceres y las lluvias con sonidos armoniosos (Charles *et al.*, 2008). Este es el caso de 16 estudiantes de transición que participaron en el proyecto «El Gran Yarumo», que se llevó a cabo en una escuela rural que tiene un predio en el bosque de niebla San Antonio. Este bosque es un tesoro natural que sorprende con su biodiversidad de flora y fauna. Así pues, el escenario en el que ocurrió el proyecto proporcionó un proceso estimulante para el desarrollo de la sensibilidad ambiental, el desarrollo de habilidades críticas y la resolución de problemas en los niños y las niñas participantes (Charles *et al.*, 2008).

En concreto, el proyecto se llevó a cabo en la institución educativa Francisco José Lloreda Mera, Sede Francisco Miranda, ubicada en el km 18 vía al mar, corregimiento de La Elvira, zona rural de Santiago de Cali, en el departamento de Valle del Cauca. De acuerdo con la caracterización realizada por la institución educativa en el 2024 se identifica que la principal actividad económica de las familias son labores del campo. En particular, un 80 % de las familias son cuidadoras de fincas, un 15 % son propietarios de pequeñas fincas y oficios varios, y una pequeña población se ha desplazado a vivir en alquiler a la zona rural en busca de medios de vida más económicos. Además, según datos de esta caracterización, la comunidad de la sede cuenta con 120 familias, de las cuales un 70 % son de estrato 1, un 27 % de estrato 2 y un 3 % de estrato 3. Con relación al origen, se encuentra que un 60 % de la población es proveniente del Cauca y de Nariño, un 3 % de otras regiones del país y extranjeros, los demás de Cali.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

En el marco de la ruta metodológica del Programa Ondas, se favoreció un contexto para problematizar e identificar un tema de interés para la investigación de los niños y las niñas. Para esto, se llevó a cabo una actividad de exploración del bosque. En el recorrido los estudiantes manifestaron curiosidad por el árbol del yarumo. En particular, notaron que desde la escuela las hojas del yarumo se veían distintas a las que encontraron durante su recorrido, las cuales estaban caídas y secas. En el marco de todas sus inquietudes se hicieron dos preguntas que fueron el punto de partida para el proceso de indagación con respecto al yarumo, especialmente refiriéndose a sus hojas:

- » **Por qué hay yarumos blancos y yarumos verdes?**
- » **¿Por qué se secan las hojas?**

¿Con relación a estas dos preguntas, se encontró que algunos estudiantes conocían la respuesta de la segunda pregunta. Esto generó que el grupo decidiera estudiar sobre la primera pregunta: «¿Por qué hay yarumos blancos y yarumos verdes?».

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

En este proceso, la maestra, al explorar un poco más sobre las hojas del yarumo, formuló preguntas que permitieran un análisis comparativo desde la observación y el conocimiento basado en investigaciones previas sobre el tema (Berg *et al.*, 2005; Rzedowski *et al.*, 2015).

- » ¿Cómo es la forma de las hojas?
- » ¿Que tendrá que ver el clima con sus colores?
- » ¿Qué ocurre dentro de las hojas?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Promover en las niñas y los niños de preescolar de la institución educativa Francisco José Lloreda Mera, Sede Francisco Miranda, el interés por la ciencia a partir de la experiencia de investigación en el Bosque de Niebla de San Antonio y la exploración del árbol del yarumo.

Objetivos específicos:

- Desarrollar actividades pedagógicas que permitan a los niños y niñas familiarizarse con el ecosistema del Bosque de Niebla de San Antonio, utilizando la observación directa como herramienta de aprendizaje.
- Incentivar el interés y razonamiento científico en los estudiantes a través de la exploración del yarumo suscitando preguntas e hipótesis sobre sus características y función en el ecosistema.
- Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración, organizando actividades grupales que involucren la investigación del entorno natural, fortaleciendo habilidades sociales y científicas en los niños y las niñas.
- Implementar estrategias lúdicas que integren el juego con la investigación para facilitar en los niños y las niñas la comprensión de conceptos ecológicos mediante la experiencia directa en el bosque.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

Los referentes del proyecto son los principios de la educación ambiental, el desarrollo del pensamiento científico y una perspectiva pedagógica de la enseñanza basada en la indagación que se nutre del enfoque constructivista, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y la pedagogía del asombro. Además, se tuvo en cuenta la ruta metodológica del Programa Ondas y las actividades rectoras de la primera infancia.

La educación ambiental busca generar un escenario para proteger el medioambiente y la naturaleza a través del desarrollo del entendimiento, la equidad, el desarrollo de actitudes favorables y una ética conservacionista que contribuya al desarrollo sostenible (Orgaz, 2018, p. 2). Además, dentro de los muchos objetivos se encuentra el reconocimiento de la *biodiversidad*, definida como «todas las formas de vida agrupadas en los reinos de la naturaleza que viven en un espacio determinado» (De la Cruz y Pérez, 2020, p. 5). Con estas premisas en el presente proyecto se propició un escenario de interacción con el medioambiente de modo que los estudiantes tuvieron un contacto directo con el bosque de Niebla mediado con una intención pedagógica. Así, los estudiantes iniciaron su proceso reconociendo el yarumo como parte de la biodiversidad del bosque. A través de este tipo de procesos se ha documentado que se puede favorecer la conciencia ambiental y el reconocimiento de la biodiversidad (Orgaz, 2018).

En el marco de este proyecto se consideró que a través de la indagación en el aula los niños y las niñas no solo lograrían desarrollar la conciencia ambiental, sino que también les brindaría recursos para desarrollar habilidades científicas y transferir los aprendizajes a situaciones futuras relacionadas con el cuidado ambiental y el interés por cuestiones de la naturaleza (Pérez-Martín, 2022). En este marco, se siguió la ruta del Programa Ondas, el cual se caracteriza porque las maestras acompañan a sus estudiantes en la identificación de problemas que promueven sus intereses, la identificación de preguntas, la estructuración de alternativas de solución y actividades para la socialización de los hallazgos (Colciencias, 2012, 2017).

En el marco de esta ruta metodológica, para el desarrollo de la propuesta fue fundamental los supuestos del ABP. Este enfoque favorece un escenario para que los estudiantes indaguen sobre un tema específico a través de una secuencia de pasos que fomentan la curiosidad y el aprendizaje activo (Martínez, 2023). Asimismo, se tomó como referente la teoría del aprendizaje constructivista (Piaget y Vygotsky) el cual enfatiza en que los niños y las niñas construyen su conocimiento a través de la interacción con el entorno y de las actividades prácticas en donde el contexto social y cultural es importante para el aprendizaje (Saldarriaga et al., 2016).

Adicional a esto, se tomó como referente la pedagogía del asombro como motor del proceso educativo. En particular, se considera que la contemplación y la admiración por la naturaleza les permite a los niños y las niñas reflexionar sobre su entorno y reconocer la inmensidad por la naturaleza (Encío-Avello et al., 2024). En el caso del proyecto sobre el bosque San Antonio y lo que encuentran allí, el encuentro con la naturaleza desde la exploración del entorno les permitió transitar de la curiosidad al interés, los motivó a hacer preguntas y buscar respuestas a través de la indagación y la observación (Sanmartí y Tarín, 2008). Sumado a esto, se consideró importante las actividades rectoras de la primera infancia. Actividades que enriquecen el proceso de investigación del aula para adaptar la experiencia al momento del desarrollo. En este sentido, el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio se consideran actividades que permiten a los niños y a las niñas representar su mundo y relacionarse con otros (MEN, 2013). En este sentido, también se propició el aprendizaje colaborativo a través de la continua interacción entre pares, proceso que fortalece las habilidades sociales de los estudiantes como el trabajo en equipo (Carrera y Mazarella, 2001).

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

La experiencia de investigación del yarumo se llevó a cabo durante tres meses y se llevaron a cabo 9 actividades (tabla 1).

Tabla 1. Ruta del proceso de indagación

Actividades	Semana	Mes
Recorrido de las zonas de riesgo de la sede	1	03
Exploración de saberes previos sobre el bosque	2	03
Exploración del bosque	3	03
Formulación de preguntas y elaboración de hipótesis de los niños	1	04
Recolección de información para abordar la pregunta	2	04
Visitas y exploraciones	3	04
Exploración en los entornos de sus viviendas y construcciones con sus familias	1	05
Construcción de un glosario	2	05
Actividad de cierre	3	05

Fuente: elaboración propia

El proyecto Ondas partió de una actividad de carácter anual en el que la comunidad escolar identifica las zonas de riesgo en la escuela. De esta manera, maestra y estudiantes reconocen y señalizan las áreas en las que se pueden generar accidentes. Sin embargo, con el objetivo de promover una nueva mirada en el que se reconociera el entorno natural como un escenario de aprendizaje, la maestra líder buscó conocer los intereses de sus estudiantes y estar más receptiva a sus voces. De allí que recordó las preguntas de los niños y su habitual respuesta:

Estudiantes: Profesora, ¿qué hay allá?

Maestra: Allá no podemos ir, es una zona de riesgo.

En esta ocasión, la curiosidad de la docente se encontró de frente con la curiosidad de sus estudiantes, preguntándose lo mismo; «¿Qué hay allá?». Así pues, la respuesta no fue igual a la de cada año y surgió un misterioso: «No sé», alentado de un: «Profe, vamos». Esta situación generó un dilema, entre continuar con normalidad la prohibición de explorar dicho lugar o dejar salir el gran interrogante por el cual los niños y las niñas esperaban. Así, la maestra les preguntó: «¿Qué creen ustedes que hay allá?», y así surgieron todas las anticipaciones frente a lo que imaginaban (un lobo, animales, culebras...). Desde ese diálogo inicial se empezó a hablar de «El bosque».

Figura 1. Primera visita al bosque.



Fuente: elaboración propia

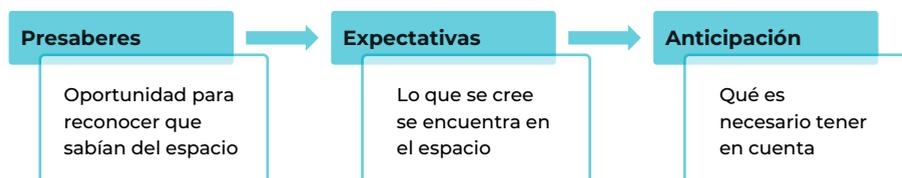
Tras esto, se decidió explorar el bosque de San Antonio y se tomaron precauciones sobre lo necesario para la visita, incluyendo aspectos de protección y seguridad. Para el recorrido, se contó con la participación del profesor Rubén Darío Santa Cruz, Lic. en Ciencias Naturales, quién desde su área de experticia amplió la comprensión sobre el entorno natural. La exploración en el bosque fue una aventura llena de asombro, donde los estudiantes escucharon aves y descubrieron plantas y animales pequeños. Si algunos sentían curiosidad por

sumergirse más en la naturaleza, otros se mostraban cautelosos. La experiencia, guiada por el docente experto, resultó maravillosa para todos.

Al regresar del bosque, los niños difundieron la noticia por toda la escuela: «Estuvimos en el bosque», «Vayan, vayan, estuvimos en el bosque», «En la escuela hay un bosque». Estas fueron algunas de las frases que se escucharon. Frente a esto, los estudiantes de otros grados conversaron con sus docentes porque ellos también querían ir al bosque. Entonces, esto despertó la curiosidad tanto de estudiantes como de maestros, convirtiendo el bosque en un tema común.

Posterior a esto, en el aula, los estudiantes narraron su experiencia en el bosque. reflexionaron sobre lo que habían visto y se preguntaron si era un bosque o una selva. Al identificarlo como un bosque, mencionaron árboles, plantas y animales, y con entusiasmo acordaron regresar. Antes de la nueva visita, se planificó la actividad para preparar mejor la experiencia (figura 2).

Figura 2. Planificación del proceso de indagación.



Fuente: elaboración propia

Los estudiantes representaron su experiencia con dibujos, destacando el árbol de yarumo en la mayoría de estos. Al discutir en clase, observaron que a lo lejos las hojas parecían blancas, pero en el bosque eran verdes en los árboles y marrones cuando estaban secas en el suelo. Algunos comentaron que las hojas secas habían «cumplido su ciclo de vida». Finalmente, votaron para investigar por qué hay yarumos con hojas blancas y verdes.

Los estudiantes exploraron su entorno para encontrar yarumos, ya que no había ninguno en la escuela, y buscaron información en videos y lecturas. También propusieron visitar lugares cercanos donde podían observar estos árboles y utilizar herramientas como fotos ampliadas y binoculares. En esta exploración se observó que la humedad afecta las hojas de yarumo (*Cecropia peltata*), creando una capa blanquecina y brillo. Los niños y las niñas reconocieron su importancia ecológica identificando al yarumo como una especie propia del territorio que tiene gran influencia en el suelo y que, además de esto, proporciona sombra y oxígeno puro. Asimismo, su fruto se convierte en un manjar para las aves quienes se encargan de esparcir sus semillas y esto permite el avistamiento de aves, evento turístico de reconocimiento internacional. Al final, los estudiantes ampliaron su vocabulario y crearon un glosario con palabras como *bosque*, *selva*, *reforestación*, yarumo, entre otras.

Los aprendizajes frente a todo el proceso de investigación en torno al YARUMO se evidenciaron en sus registros gráficos. En particular, los niños y las niñas compararon sus dibujos antes y después de la actividad y expresaron que lograron una mayor comprensión de las partes de este árbol y de características que lo diferencian de otras plantas, como la forma de las hojas, la altura y el tronco.

Figura 3. Dibujos de un niño antes y después de la intervención educativa.



Fuente: elaboración propia

Como cierre del proceso, los estudiantes compartieron una rima sobre las hojas del yarumo, expresando su entusiasmo por este árbol y se realizó una asamblea de sede que permitió compartir su experiencia. De igual forma, con las familias se pretende realizar una actividad denominada EmprendArte como muestra de las iniciativas que lideran las madres de familia y una socialización a nivel de territorio como una experiencia significativa con enfoque ambiental.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Los impactos generados a partir de la implementación del proyecto ondas en la Institución fueron diversos. En los niños y niñas se promovió su conciencia ambiental, es visible el interés de los estudiantes por la naturaleza y muestran acciones de respeto y cuidado. A su vez el proyecto fortaleció su pensamiento científico y el trabajo en equipo. En cuanto a los padres de familia, estos se han vinculado activamente en el proceso de recuperación del sendero, zonas aledañas al bosque, e instalaciones de la institución, ofreciendo mano de obra, herramientas o alimentos para dichas jornadas de trabajo. Estas actividades han fortalecido la relación de las familias en el proceso educativo de sus hijos. De igual forma, en la comunidad educativa se ha logrado una movilización y cambio en cuanto a la concepción de la investigación en el aula y el entorno, los demás docentes de la sede se unieron a esta labor investigativa del bosque y actualmente, se ha construido un proyecto institucional, en el que cada gru-

po de primaria se encuentra trabajando un tema específico sobre el bosque. Finalmente, la experiencia le ha permitido a la docente reconocer la capacidad de los niños para desarrollar experiencias de indagación. Al iniciar el año, la docente pensaba que investigar con los estudiantes sería difícil, pero con la experiencia reporta que se dio cuenta de que se puede confluir entre la curiosidad de los estudiantes, sus preguntas y un proceso investigativo que posibilita una relación más cercana con la ciencia.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Un primer desafío en el desarrollo del proyecto fue encontrar un tema de interés relevante que aunase el esfuerzo de todos en un solo objetivo. Para esto, fue necesario encontrar la estrategia para recoger las voces de los estudiantes y extraer de sus intereses la pregunta de investigación. Otro desafío importante fue observar el árbol de yarumo, considerando su gran tamaño y la altura de sus hojas. A tal fin, se utilizaron binoculares y cámaras con *zoom*, además de comparar las hojas encontradas con aquellas que se pudieron observar en vídeos e imágenes de investigaciones sobre el tema. Por su parte, dentro de los retos, es relevante mencionar que se encontró una barrera limítrofe que mencionaba una persona aledaña a la zona, el cual realmente no existía y fue solucionado mediante un proceso legal. En este proceso surgieron otra serie de aprendizajes para toda la comunidad, pero limitó el desarrollo de las actividades en el bosque durante algunos días.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Conclusiones

La investigación educativa confirmó que el desarrollo de actividades pedagógicas basadas en la investigación en ambientes naturales como el bosque fortalece el interés por la ciencia y favorece el pensamiento científico. A su vez, se fortalecen habilidades sociales como el trabajo en equipo y se facilita la comprensión de conceptos ecológicos y la conciencia ambiental. En la experiencia se evidenció que los niños mejoraron sus habilidades de observación y toma de perspectiva. También lograron relacionar conceptos abstractos como el cambio de color en las hojas, así como el análisis de aspectos estructurales en el desarrollo de la especie del yarumo que inciden en elementos como el cambio de color de sus hojas y su función clave dentro de un ecosistema boscoso. Asimismo, la experiencia mostró que el componente lúdico cobra sentido, ya que el elemento de estudio (hoja del yarumo) se convierte en un juego en sí mismo que los niños y las niñas involucraron como un objeto cotidiano en sus experiencias de diversión en el aula y en sus diferentes espacios.

Recomendaciones

Algunos aspectos que se recomiendan para futuras investigaciones o proyectos similares es llevar una organización adecuada en cuanto a permisos, consentimientos o autorizaciones de padres de familia para formalizar la participación de los niños en el proceso. De igual forma, es necesario ubicar a los estudiantes en el centro del proceso permitiéndoles que sean ellos quienes decidan desde su curiosidad, que es lo que van a investigar. Los maestros deben garantizar la escucha atenta y activa a los intereses de los estudiantes. Para finalizar, con relación a las salidas a campo o a las zonas propuestas para desarrollar el proyecto es necesario que el docente haga una visita previa y observe la zona y analice los posibles riesgos. Posterior a esto es importante que, de manera conjunta con los estudiantes, decidan qué elementos de protección deben llevar, ejemplo: Botas de caucho, bloqueador solar, repelente, gorras, botiquín, entre otros. Asimismo, es importante que antes de entrar en zonas de exploración como la que presenta esta experiencia se personifique a los estudiantes como exploradores y exploradoras, para que niños y niñas ingresen a la experiencia con un rol definido que favorezca el orden y la claridad de la actividad a desarrollar.

9. Referencias

- Berg, C. C., Rosselli, P. F. y Davidson, D. W. (2005). Cecropia. *Flora Neotropica*, 1-230.
- Carrera, B. y Mazarella, C. (2001). *Vygotsky: enfoque sociocultural*. *Flora Neotrópica*, 5(13), 41-42
- Charles, C., Louv, R., Bodner, L. y Guns, B. (2008). *Children and nature 2008: A report on the movement to reconnect children to the natural world*. Children and Nature Network. <https://www.childrenandnature.org>
- Colciencias (2017). *El maestro como mediador investigador. Lineamientos para maestros del Programa Ondas*. Colciencias.
- Colciencias-Programa Ondas (2012). *Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de investigación como estrategia pedagógica*. Bogotá, Colombia
- Cuentos Verdes (2010). *Cuentos Verdes* [canal de YouTube]. YouTube. <https://www.youtube.com/user/NationalGeographic>
- De la Cruz, L. P. y Pérez, N. D. S. (2020). El saber escolar en biodiversidad en clave para resignificar su enseñanza. *Praxis & Saber*, 11(27), e206. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11167>
- Encío-Avello, A., Ahedo-Ruiz, J. y Caro-Samada, C. (2024). Educar la humildad durante la adolescencia. *Estudios sobre Educación*. 47, 83-100. <https://doi.org/10.15581/004.47.004>

- Martínez, P. (2023). Aprendizaje basado en proyectos en educación infantil: Una metodología emergente. *Riaices*, 5(1), 63-69. <https://doi.org/10.17811/ria.5.1.2023.63-69>
- Ministerio de Educación Nacional (2013). *De cero a siempre. Atención Integral a la Primera Infancia. Estrategia de Atención*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Bases Curriculares para la educación inicial y preescolar*. MEN.
- Orgaz, F. (2018). Educación ambiental: concepto, origen e importancia. El caso de República Dominicana. *Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible*, 31. <https://www.eumed.net/rev/delos/31/francisco-orgaz.html>
- Pérez-Martín, J. Salvadó, Z, Sánchez-Ferrezuelo, L. Gairal-Casadó y Novo, M. (2022). Entrando por la otra puerta: La indagación para promover el razonamiento científico en educación infantil. *Contextos Educativos*, 30, 61-82. <http://doi.org/10.18172/con.5333>
- Sanmartí, N. y Tarín, R. M. (2008). Proyectos y actividades para cambiar el entorno. *Aula de Infantil*, 44, 5-7.
- Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G. del R. y Loor-Rivadeneira, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2 (3 esp.), 127-137. <https://doi.org/10.23857/dc.v2i3 Especial.298>
- Sotelo, M., Suárez Salazar, J. C., Álvarez Carrillo, F., Castro Núñez, A., Calderón Soto, V. H. y Arango, J. (2017). Sistemas sostenibles de producción ganadera en el contexto amazónico - Sistemas silvopastoriles: ¿una opción viable? *Publicación CIAT* núm. 448. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Capítulo 2

Aprender sobre el cultivo del banano: una experiencia para la educación científica en estudiantes de preescolar

AMÉRICA DEL CARMEN PÉREZ
Institución educativa Armando Estrada Flórez

ALINA ESTHER OROZCO MARTÍNEZ
Institución educativa Armando Estrada Flórez

MAGDALENA
Maestra líder del proyecto

ERIKA CECILIA VEGA LEÓN
Universidad Autónoma de Bucaramanga, Santander
Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La institución educativa Armando Estrada Flórez donde se llevó a cabo la experiencia se encuentra ubicada en zona rural del Municipio Zona Bananera, corregimiento de Río Frío, al norte del departamento del Magdalena. Desde hace algunas décadas, este corregimiento ha vivido la transición de una economía que se sustenta en el cultivo del banano, siendo esta la base fundamental de la economía de las familias riofrientes. Aunque los niños y las niñas de la zona crecen en medio de fincas bananeras desconocen el proceso de siembra y recolección del banano. Por tanto, se hace pertinente que el estudiantado de preescolar de la Institución se involucre con este saber, debido a que hace parte de su contexto social, cultural e histórico.

En este escenario se propone el proyecto «Cosechando Conocimiento», que buscó llevar a cabo, desde la metodología del Programa Ondas, un escenario para la apropiación del conocimiento del banano desde la siembra hasta su cosecha». Este proyecto fue liderado por dos docentes de preescolar de la institución educativa Armando Estrada Flórez y se contó con la participación de 22 niñas y 20 niños de los grados jardín y transición.

Figura 4. Vista frontal IED Armando Estrada Flórez, sede Micael Cotes Mejía.



Fuente: elaboración propia

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Algunas de las preguntas que surgieron por parte de los niños y las niñas fueron las siguientes:

- » ¿Cómo nace una planta de banano?
- » ¿Por qué su semilla es tan grande?
- » ¿Por qué se caen las plantas de banano?

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

De igual forma, las docentes se preguntaron sobre esta iniciativa:

- » ¿De qué manera la propuesta educativa basada en la estrategia Ondas favorece en los niños y las niñas de preescolar la comprensión sobre el proceso del banano desde su siembra hasta su consumo?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Implementar la propuesta educativa basada en la estrategia del Programa Ondas fortaleciendo el conocimiento de los escolares de preescolar sobre el proceso del banano, desde su siembra hasta su consumo.

Objetivos específicos:

- Promover en los y las estudiantes de preescolar la apropiación del saber sobre el banano desde la siembra hasta su cosecha.
- Facilitar una ruta de actividades, desde la metodología Ondas, para que los y las estudiantes reconozcan su entorno y comprendan el proceso de cultivo del banano.
- Favorecer que los niños y las niñas comuniquen el proceso que se llevó a cabo durante el proyecto «cosechando Conocimiento».
- Promover el desarrollo de habilidades de pensamiento científico a partir de la ruta metodológica del Programa Ondas.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El proyecto se desarrolló a partir de tres referentes teóricos. La perspectiva ecológica, la pedagogía Reggio Emilia y la metodología del Programa Ondas para promover el pensamiento científico. En primer lugar, la perspectiva ecológica propuesta por Bronfenbrenner (1987) considera que el ambiente contiene dentro de sí una serie de estructuras o sistemas, de diferentes niveles que se relacionan. Este autor argumenta que la capacidad de formación que tiene un sistema depende de su interconexión con los otros sistemas. Por consiguiente, todos los niveles dependen unos de otros y las interacciones que se dan entre las personas se afectan mutuamente en los diferentes niveles (Bronfenbrenner, 1987). En el proyecto se consideró pertinente esta teoría, puesto que brinda una perspectiva de aprendizaje de los y las estudiantes y cómo sus interacciones en el espacio de aula y en la escuela no solo aportan significativamente a su desarrollo, sino que también pueden incidir en la familia y en el ámbito comunitario. Asimismo, brinda un marco de referencia para comprender que el proceso de cultivo del banano no es un evento aislado, sino que dentro de este proceso convergen y se interrelacionan diferentes sistemas y actores como la institución, la familia, la escuela y el contexto local.

En segundo lugar, en este proceso se tiene como referente importante la pedagogía propuesta por Reggio Emilia. A través de esta pedagogía se invita a la promoción del aprendizaje por medio de la interacción y la exploración direc-

ta en la naturaleza (Malaguzzi, 2021). A su vez se considera que los educandos son activos en su aprendizaje y que construyen su conocimiento y aprendizaje mediante la interacción con el entorno (Acuña y Quiñones, 2020). Estos aspectos han sido centrales en el proyecto, pues el reconocimiento del cultivo del banano ha permitido aproximar a los niños y a las niñas a su entorno ambiental.

Finalmente, el proyecto cuenta con el Programa Ondas como referente metodológico. Este Programa busca que los niños, niñas, adolescentes y jóvenes se interesen por la investigación y desarrollen actitudes y habilidades para que encuentren en la ciencia y la investigación una pasión y un posible proyecto de vida (Colciencias, 2017; MinCiencias, 2020).

En este sentido, al seguir los lineamientos del Programa Ondas, el proyecto ha pretendido favorecer el pensamiento científico. Nos referimos específicamente a la capacidad para elaborar preguntas y sorprenderse; a la habilidad para encontrar relaciones entre aspectos aparentemente distantes o distintos; a la confianza en los otros, como colectivos y como individuos; y, por último, a la necesidad que lleva al individuo a comunicarse con los otros con la intención de compartir una vivencia o de convencer racionalmente a los otros de un planteamiento (Borda, 2021; Figueroa *et al.*, 2020). Este pensamiento, aunque es importante en todos los dominios de la existencia humana, para el quehacer en la ciencia es imprescindible (Ghazali *et al.*, 2024).

Los diferentes referentes teóricos se articulan y parten de la premisa de que el estudiante es el actor principal. Estas apuestas pedagógicas y didácticas esperan que los educandos en su interacción con el medio desarrollen habilidades como la exploración, la observación, la elaboración de preguntas, la formulación de hipótesis, entre otras. En pocas palabras, estos referentes nutrieron la propuesta pedagógica y metodológica del proyecto y, gracias a esto, se diseñó una secuencia de actividades que buscaron ofrecer ambientes adecuados para facilitar el desarrollo de estas competencias en los niños y las niñas y brindar una experiencia ecosistémica y contextual.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

En cada momento del proyecto se tiene como eje orientador la metodología Ondas. A su vez se procuró que cada actividad se llevará a cabo de manera divertida como una manera de acercar a los niños y a las niñas a la práctica científica. En el primer momento, se llevó a cabo la planeación del proyecto. Para esto, se organizó el equipo de trabajo y se explicó al estudiantado en qué consistía la metodología y se establecieron los acuerdos de comportamiento. De modo general, el proyecto se presentó como una posibilidad de salir del aula y de realizar diferentes recorridos por los alrededores. También se indicó la

importancia de observar todo lo que encontrábamos a nuestro paso. Con esto se buscó promover la exploración del medio y la formulación de preguntas. Interrogantes que permitieran el planteamiento de un problema de interés grupal. Para finalizar este primer momento, se escogió, de manera participativa, el nombre de «Pequeños Científicos Zoneros» para el grupo de investigación.

En un segundo momento, se hizo una salida de campo en compañía de algunos padres de familia para que los niños y las niñas explorarán el entorno y formularan preguntas. Inicialmente, en los recorridos surgieron preguntas diversas sobre animales: ¿Cómo nacen los pollitos? ¿Los cerdos por qué quieren estar en el lodo? Gradualmente, las preguntas se fueron orientando a la planta del banano y surgieron preguntas como: ¿por qué tienen las hojas grandes? ¿Dónde están sus semillas? En el desarrollo de esta actividad de exploración del entorno fue necesario identificar y conocer las fuentes hídricas que permiten el buen crecimiento y cosecha de las plantas de banano; así como la importancia de saber utilizar y preservar este recurso tan importante de su contexto social.

Figura 5. Salida de campo: visita a plantación de banano.



Fuente: elaboración propia

Para explorar los presaberes de los niños y las niñas, se llevó a cabo una actividad sobre cómo podemos comer el guineo o banano. En esta actividad se realizaron tortas de banano. Todos participaron con mucho entusiasmo en la preparación a la vez que se generó una conversación sobre el banano y su cultivo. Se generó un espacio para explicar sobre las partes del banano, como el sistema reticular, el tallo, las hojas, el racimo.

Para complementar la experiencia, visitamos una de las fincas bananeras. Allí una persona experta en la materia explicó el proceso de producción del banano. La plantación de brotes de plátano, el cuidado de la planta, la floración, su crecimiento y el momento de recolección, limpieza, clasificación y empacamiento. Algunas madres también compartieron su experiencia, ya que habían trabajado en una finca bananera.

En el tercer momento, se diseñaron actividades que favorecieron expresar lo aprendido y la participación de la comunidad. Así pues, se realizaron actividades que le permitió al estudiantado adquirir habilidades motrices y creativas con el uso de materiales de desechos de la planta de banano, a la vez que conversaron sobre sus aprendizajes en el proceso del proyecto. En esta actividad, se aprovechó la motivación y la participación de las madres de familia. Ellas se vincularon a un taller en el que se emplearon algunos materiales que se utilizan durante la cosecha del banano. De este modo, se favoreció un escenario para dialogar sobre otros usos del banano, en el que partes de la planta del banano se pueden transformar en productos útiles para decorar. Producto que puede servir como futuro emprendimiento y ayuda para el sustento de las familias.

Figura 6. Maqueta de una pequeña plantación de banano y reservorio de agua.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Con este proyecto, los niños y las niñas lograron diferenciar la planta de banano de otras plantas y aprendieron que esta cuenta con nueve partes (sistema radicular, rizoma, pseudotallo, tallo, hoja, hijo, inflorescencia, pedúnculo y racimo). Del mismo modo, los estudiantes reconocieron la importancia de preparar el terreno antes del cultivo, con la limpieza y fertilización, aprendieron que su plantación se realiza utilizando los pequeños retoños que crecen alrededor de las plantas grandes de banano, y que los rizomas crecen de manera horizontal dando paso a las nuevas plantas o «hijos». También identificaron la importancia del agua en las plantaciones, en este caso el banano consume gran cantidad de agua en sus primeras etapas. Finalmente, se resalta que los niños y las niñas aprendieron cuántas semanas son necesarias para el desarrollo de una planta de banano y la importancia de realizar una desinfección a los racimos antes del corte.

Asimismo, se favoreció el desarrollo de habilidades del pensamiento científico, en particular, a partir de entender acontecimientos y dinámicas del contexto se favoreció el asombro, la pregunta, la elaboración de hipótesis, la exploración, la clasificación, entre otras. En las diferentes actividades de manera transversal se facilitó que los escolares participaran activamente, compartieran saberes y buscaran formas de resolver sus preguntas.

Este proyecto demostró las diferentes posibilidades que tienen los escolares de educación inicial de hacer investigación. En el contexto rural se tiene un ambiente enriquecido en donde los estudiantes pueden ser sujetos activos de su propio conocimiento. Por tanto, el profesorado debe orientarles desde herramientas y estrategias que les faciliten este proceso. Este proyecto ha permitido llevar a cabo una revisión del plan de estudio de la institución educativa y reestructurar las diferentes formas de promover el conocimiento para vincular el contexto.

De igual forma, se resalta que la implementación de la ruta metodológica Ondas en el proyecto abrió un abanico de posibilidades para los estudiantes de la IED. Armando Estrada Flórez del grado de transición de la sede Micael Cotes Mejía, quienes se apropiaron de un conocimiento real y pertinente, el cual hace parte de su entorno ambiental, de sus raíces. La participación de las madres de familia también permitió que se involucraran más en el proceso educativo de sus hijos y que generaran ideas de negocio relacionadas con la cosecha de banano.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

En el contexto donde se encuentra la escuela se presentan grupos al margen de la ley, que en diferentes ocasiones ordenaron un paro armado; debido a esto las actividades se suspendieron en toda la población. Esto presentó un reto para la ejecución del proyecto. Sumado a esto, también se vivieron condiciones climáticas, pues fuertes lluvias impidieron algunas salidas pedagógicas.

De igual manera, llevar a los padres de familia a trabajar de la mano de sus hijos en este proceso, sin duda alguna, fue una de las debilidades de este proyecto en sus inicios. Sin embargo, al avanzar en su desarrollo, reconocieron las bondades que este tenía, cada día los niños y las niñas mostraban su entusiasmo en cada una de las actividades. Los estudiantes fueron invitando y motivando a los padres de familia a ser parte de esta iniciativa. De esta manera, al finalizar el proyecto, las familias eran parte de un taller de artesanías.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Para la implementación de un proyecto similar, se recomienda tener en cuenta las características locales, y las ideas o preguntas iniciales de los niños y niñas, para que, una vez definido el tema de estudio, las actividades puedan ser ajustadas al entorno y a las necesidades de los estudiantes. También se recomienda impulsar la participación activa de las familias, pues es un buen recurso para fortalecer vínculos y potenciar el proceso de aprendizaje de los escolares. Finalmente, se aconseja realizar un registro detallado de todas las actividades realizadas, pues facilitará la sistematización, y permitirá compartir la experiencia con otros actores y generar nuevos proyectos.

9. Referencias

- Acuña, M. P. y Quiñones, Y. (2020). Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados. *Educación y Educadores*, 23(3), 444-468. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.5>
- Borda, N. M. (2021). *Desarrollo de las habilidades científicas en niños preescolares: Revisión sistemática* [tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58966/Borda_MNM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Colciencias (2017). *El maestro como mediador investigador. Lineamientos para maestros del Programa Ondas*. Colciencias.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Paidós.

- Figueroa, I., Pezoa, E., Elías, M. y Díaz, T. (2020). Habilidades de pensamiento científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(4), 257-273. <https://doi.org/10.21703/rexe.20201941figueroa14>
- Ghazali, A., Ashari, Z. M. y Hardman, J. (2024). A scoping review on STEM education: The best practices recorded through previous studies in early childhood education setting. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 12(3), 810-835. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3880>
- Malaguzzi, L. (2021). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Octaedro.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología, MinCiencias (2020). *Lineamientos para fomentar la vocación científica en niños, niñas y adolescentes*. Bogotá, Colombia.

Capítulo 3

Impacto de la estrategia pedagógica de reforestación en la vida de niños y niñas de grado transición y sus familias en Huila, Colombia

JENNIFER MOLANO

Institución educativa San José, Sede Alto San Francisco
Huila, Colombia

LUZ ADRIANA ARISTIZÁBAL

ADRIANA INÉS ÁVILA ZÁRATE

MARIANA PADILLA RINCÓN

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Santander, Colombia

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La problemática ambiental que se presenta a nivel mundial ha venido aumentando con el pasar de los años, afectando directamente a niveles profundos la fauna y la flora (Campos *et al.*, 2020). Esta situación preocupa a los líderes mundiales quienes están buscando estrategias favorables para solucionar este caos. En los primeros años de la década de los setenta se percibió una creciente preocupación a nivel mundial por la degradación del ambiente; a partir de este hecho, en diversos foros internacionales se empezó a mencionar la EA (educación ambiental) como parte de las estrategias para lograr un equilibrio entre la sociedad y el ambiente natural (Caride y Meira, 2001).

En este capítulo se describe una experiencia de innovación educativa realizada con los niños y las niñas del grado transición en la sede Alto San Francisco de la institución educativa San José. Esta institución se encuentra en la Vereda Alto San Francisco, ubicada al sur del departamento del Huila, el municipio de Oporapa en la Cordillera Central de los Andes. Esta área, a pesar de su belleza natural y su cercanía al casco urbano, es la más pobre del municipio, lo que impacta directamente en las condiciones socioeconómicas de las familias.

La mayoría de los padres de los estudiantes son jornaleros en plantaciones de café, y, aunque la zona es rica en recursos naturales, ha sufrido un proceso de tala de árboles para facilitar el cultivo. Esto ha llevado a una pérdida de con-

ciencia ambiental entre las familias, quienes, en su mayoría, antes del proyecto, no comprendían la importancia de la conservación de los recursos naturales. Los niños y las niñas, en su mayoría de entre 4 y 5 años, llegaban a la escuela con escaso conocimiento sobre el medioambiente y tendían a dañar las plantas y contaminar el entorno, lo que reflejaba la falta de conciencia ambiental en la comunidad y los hogares.

Teniendo en cuenta este contexto socioeconómico, esta investigación estuvo centrada en explorar las perspectivas de los niños y niñas de 4 a 6 años de la institución sobre su participación en actividades de reforestación, su percepción del medioambiente y sus actitudes hacia la conservación. Al dar voz a los niños y niñas, se buscó entender cómo se impacta su conexión con la naturaleza y su compromiso con prácticas sostenibles a largo plazo junto con sus familias.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

- » ¿Cómo vamos a sembrar?
- » ¿Qué necesitamos para sembrar?
- » ¿Qué tanto crecerán los árboles?

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

- » ¿Cuál es el impacto de la práctica de reforestación en el aprendizaje de los niños y niñas de grado transición de la sede Alto San Francisco desde sus propias voces?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Analizar el impacto de la práctica de reforestación en la vida de los niños y niñas de grado transición desde sus propias voces.

Objetivos específicos:

- Desarrollar experiencias de aprendizaje que involucren la comprensión de los seres vivos (plantas) y de reforestación.

- Incentivar en los niños y niñas el cuidado de las plantas implicadas en la reforestación.
- Realizar talleres de concientización con los niños y niñas, así como con la comunidad educativa sobre el cuidado el medioambiente y la importancia de la reforestación.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

La educación es un proceso permanente que se estructura por medio de secuencias didácticas en las diferentes áreas de aprendizaje en interacciones permanentes entre profesor-estudiantes (Díaz Barriga, 2013). En el caso de la educación preescolar, se trabaja por dimensiones guiadas por los pilares y saberes de la educación; cada uno de estos aspectos son esenciales en la práctica pedagógica para un proceso de enseñanza-aprendizaje acorde al contexto escolar en donde el docente oriente su clase utilizando variedad de metodologías y ajustándose a las características y necesidades de los niños y las niñas (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

Los principales postulados de pedagogos como Decroly y Monchamp (2002), al igual que Pestalozzi (Tröhler, 2013; García, 2012), promovían en los niños la observación de la naturaleza, sus fenómenos, avances e inconvenientes. Este segundo consideraba que «la escuela debería encontrarse en todo sitio donde esté la naturaleza, en todo sitio donde esté la vida, en todo sitio donde haya trabajo por hacer» (p. 137). Todo esto a partir de estrategias lúdico-pedagógicas que faciliten los procesos educativos y estos sean comprendidos por los estudiantes para la adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias que llevan a una formación integral.

La implementación de estrategias pedagógicas innovadoras durante la primera infancia moldea el futuro académico de los niños, sentando las bases para su comprensión y respeto hacia el entorno natural (Zhai *et al.*, 2024), tal como la experiencia realizada por Amaya-Hoyos (2024). En este contexto, el proyecto cobra especial relevancia bajo la metodología del Programa Ondas Primera Infancia, promovido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (MinCiencias). Este programa reconoce la importancia de iniciar procesos educativos desde los primeros años de vida, integrando la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo integral de los niños desde edades tempranas (Colciencias, 2018). Este se fundamenta en la idea de que las experiencias significativas en ciencia y tecnología durante la infancia temprana no solo estimulan la curiosidad innata de los niños, sino que también promueven el pensamiento crítico y la exploración activa del mundo que los rodea (MinCiencias, 2020).

La tala de árboles, según la RAE, se define como la acción de «Cortar por el pie un árbol o una masa de árboles» (Real Academia Española, s. f.). Esta acción en entornos escolares tiene múltiples impactos negativos causados por actividades humanas, como la pérdida de biodiversidad, la degradación del suelo y la alteración del microclima (Frank, 2022). Aunque el ser humano es el responsable directo de todos estos daños al medioambiente, también debe ser el actor principal en el desarrollo de posibles soluciones para la protección del planeta. La eliminación de árboles reduce la diversidad de especies y afecta el equilibrio ecológico, mientras que la erosión y la pérdida de nutrientes disminuyen la capacidad de la tierra para sustentar vida (Poveda y Mesa, 1995). Este fenómeno contribuye a la deforestación, la contaminación y el desperdicio de agua. Por esta razón, la ley colombiana penaliza severamente la tala ilegal (Congreso de la República de Colombia, 2021), lo que resalta la importancia de educar a las nuevas generaciones en el cuidado y conservación del medioambiente desde una edad temprana. Además, los árboles son recursos educativos valiosos para actividades al aire libre, limitándose estas oportunidades cuando se talan (Velásquez, 2005).

La educación ambiental, según el Gobierno de Colombia (2024), es fundamental para concienciar a los estudiantes sobre el deterioro del medioambiente y para reconocer la importancia del entorno natural desde edades tempranas. Esta formación no solo permite a los niños comprender las consecuencias de las acciones humanas que dañan los ecosistemas, sino que también fomenta su pensamiento crítico sobre la protección del medioambiente (Sobel, 2008), como en el caso de la siembra de árboles. En este sentido, Miranda (2013) subraya que la educación ambiental es clave para modificar valores y comportamientos, orientando a los individuos a tomar decisiones responsables que favorezcan la sostenibilidad. Asimismo, la Conferencia de las Naciones Unidas (1992) destaca que la educación es esencial para desarrollar comportamientos éticos y participación comunitaria en la protección del medioambiente, promoviendo una conciencia colectiva.

Por otro lado, es crucial que las instituciones educativas, tanto oficiales como no oficiales, implementen proyectos de educación ambiental que se integren transversalmente al currículo, desde la educación preescolar hasta la educación media en Colombia, para fomentar estilos de vida sostenibles y formar ciudadanos responsables. Asimismo, es necesario fortalecer la relación sociedad-naturaleza mediante la participación activa de la comunidad en la conservación de la biodiversidad, como plantean Brandon *et al.* (2005). En este marco, la Constitución Política de Colombia (Leyva Lozano, 2014) establece que es deber del Estado proteger el medioambiente y fomentar la educación para alcanzar estos objetivos, subrayando que cada individuo tiene la responsabilidad de cumplir con estas normas para asegurar una convivencia armónica entre el ser humano y su entorno natural (Calixto, 2012).

De acuerdo con Avella *et al.* (2022), la reforestación, en esencia, consiste en sembrar árboles adecuados al tipo de suelo y clima de la zona, lo que permite restablecer el equilibrio de los ecosistemas y recuperar la biodiversidad perdida. Esta es crucial, y más en un contexto en el que nuestro planeta se enfrenta a una pérdida continua de grandes masas forestales. Esta práctica permitirá sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de mantener un comportamiento responsable con el medioambiente. Además, promoverá el hábito de replantar áreas que anteriormente fueron taladas, lo que no solo contribuye a la recuperación de la vegetación, sino que también genera beneficios derivados del aprovechamiento de lo sembrado (Rodríguez *et al.*, 2011).

La reforestación es una estrategia clave no solo para mitigar el cambio climático y conservar la biodiversidad, sino también para promover el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. De acuerdo con Wilson (2008), la interacción con entornos naturales mejora la salud física y fomenta el aprendizaje experiencial, aparte de cultivar un sentido de responsabilidad ambiental desde temprana edad. En este sentido, la reforestación se presenta como una herramienta pedagógica eficaz que no solo contribuye a la restauración de ecosistemas, sino que también fortalece la conciencia ambiental y el vínculo de los niños con su entorno natural (Küpeli y Bayındır, 2025).

Autores como Chawla (2006) resaltan que estas experiencias directas favorecen el desarrollo emocional y social, mientras que Wells (2000) subraya la importancia de involucrar a los niños en actividades de conservación para fomentar actitudes proambientales a largo plazo. Desde una perspectiva pedagógica, la teoría del aprendizaje experiencial de Dewey (1938) se ajusta a este enfoque, pues enfatiza el aprendizaje a través de la acción y la reflexión, permitiendo que los niños apliquen sus conocimientos en contextos prácticos. Así, la reforestación no solo transmite conocimientos sobre biodiversidad y ecosistemas, sino que también desarrolla actitudes y comportamientos sostenibles, contribuyendo significativamente a la formación integral de los niños.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El proceso llevado a cabo en este proyecto siguió la secuencia metodológica propuesta por el Programa Ondas a través de 5 experiencias de aprendizaje y preguntas problematizadoras, las cuales generaron expectativa y curiosidad en los niños y niñas quienes se mostraron entusiasmados por conocer más sobre el proceso de investigación y la reforestación. La siembra de una planta marcó el comienzo de su comprensión sobre qué significa un ser vivo. Sus rostros reflejaron asombro y emoción, y su interés por aprender se intensificó a medida que avanzaba el proyecto, pues realizaban múltiples preguntas, compartían sus imaginarios y se emocionaban al presenciar un proceso que era nuevo para ellos.

Experiencia 1. Siembra de semillas de frijol

Pregunta: ¿El frijol es un ser vivo?

La actividad se llevó a cabo en varias etapas, comenzando con los estudiantes llenando macetas con tierra, enterrando frijoles, regándolos, dejándolos al sol y luego colocándolos en el rincón científico del aula. Cada día, al llegar a clase, los niños observaban el crecimiento de las plantas, lo que les permitió comprender la importancia de cuidar a un ser vivo. Para fortalecer este aprendizaje, se explicó la necesidad de elementos como el agua, el sol y el abono para el desarrollo de las plantas, utilizando videos educativos de YouTube que incentivaron la investigación. A través de la observación semanal y las discusiones en clase, los estudiantes mostraron un creciente interés por la siembra de diversas plantas.

Figura 7. Los niños y niñas siembran su semilla de frijol.



Fuente: elaboración propia

Experiencia 2. Concurso de dibujo infantil y el Día del Agua

Pregunta: ¿Todos los seres vivos necesitan agua?

Durante la izada de bandera, se explicó a los estudiantes la importancia de cuidar el agua y conservar el medioambiente a través de un video. Posteriormente, los estudiantes de toda la sede compartieron lo comprendido del video. En conmemoración del Día Mundial del Agua, se realizaron diversas actividades como canciones, poesías, dramatizados y bailes. Además, todos los estudiantes participaron en un concurso de dibujo sobre el agua, siguiendo parámetros establecidos. Los dibujos fueron evaluados en varias etapas: selección de los mejores en cada sede educativa, votación en la galería de arte, elección de finalistas por un jurado y una ceremonia de premiación. Posteriormente, se brindó retroalimentación en clase sobre la importancia del cuidado del agua y los estudiantes se comprometieron a cuidar el agua tanto en la escuela como en casa para conservar el medioambiente. Esta actividad contó con el apoyo de todos los docentes y padres de familia, quienes respaldaron el trabajo de sus hijos.

Experiencia 3. El rincón científico

Pregunta: ¿La planta crece como yo?

Durante la actividad, los estudiantes observaron el crecimiento de la planta de frijol en el rincón científico y, posteriormente, realizaron un collage en grupo sobre los cuidados necesarios para la planta. Cada uno completó en su cuaderno una imagen de la planta, coloreando las hojas y el tallo según lo observado. A través de este proceso de observación, comprendieron cómo una semilla, con la ayuda del agua, aire, sol y abono, puede crecer fuerte y sana, produciendo frutos nuevamente.

En casa, con la colaboración de los padres o cuidadores, los niños recortaron imágenes de semillas, plantas y árboles para organizar el collage. Al día siguiente, realizaron una socialización en clase, donde compartieron su experiencia y mostraron su felicidad por haber realizado la actividad con sus familias. También se activaron conocimientos previos sobre el cuidado de las plantas, reconociendo que no solo requieren los elementos mencionados, sino también protección y cariño. En actividades posteriores, se promovió la sensibilización sobre la importancia de plantar árboles y el daño de la tala indiscriminada.

Durante las vacaciones, algunos padres talaron árboles, lo que dejó residuos visibles que los niños observaron con tristeza. Muchos reflexionaron sobre la necesidad de fomentar una conciencia colectiva sobre el cuidado del medioambiente. Aunque no se puede saber con certeza lo que pensaban, se destacó su sensibilidad y capacidad argumentativa para defender lo beneficioso para la naturaleza. Ello motivó la experiencia 4.

Experiencia 4. Jornada de limpieza y aseo de la escuela

Pregunta: ¿Por qué es necesario podar el pasto?

La jornada comenzó con una explicación general a los padres de familia sobre las áreas que se limpiarían en la escuela. Posteriormente, los padres se organizaron en equipos y se delegaron tareas, cada uno trabajando en sectores específicos. Los equipos realizaron labores de limpieza con guadaña, aseo general y separación de residuos. Durante la actividad, se socializó con los estudiantes la importancia del trabajo en equipo junto a los padres para mantener la escuela limpia y proteger el medioambiente. Esta actividad fomentó un fuerte compromiso por parte de los estudiantes y sus padres en el cuidado de la escuela, considerado su «segundo hogar», consolidando un mayor sentido de pertenencia. Además, se acordó realizar la poda del césped mensualmente para evitar la presencia de animales peligrosos y prevenir accidentes que pudieran afectar la salud física de los niños. La actividad también contribuyó a concienciar a toda la comunidad educativa sobre la importancia de mantener limpia la sede escolar.

Figura 8. Las familias participan en la jornada de limpieza.



Fuente: elaboración propia

Experiencia 5. Jornada de siembra de árboles

Pregunta: ¿Qué es reforestación?

La jornada de reforestación se llevó a cabo en horas de la tarde, con la participación de padres de familia y estudiantes de servicio social de la secundaria, quienes orientaron a los niños en el proceso de siembra de árboles. Este incluyó la retirada de la bolsa, la apertura del hoyo, la colocación adecuada del árbol y su posterior cubrimiento con tierra, para luego protegerlos con palitos que evitaran el daño por parte de animales y personas. Al finalizar, se regaron los árboles y se discutió sobre la importancia de su cuidado para la conservación del medioambiente. Los compromisos adquiridos incluyeron regar los árboles cuando no llueva durante varios días, realizar observaciones directas tres veces por semana y que los padres de familia proporcionaran abono y protección adicional durante las vacaciones.

Figura 9. Los niños y las niñas plantan árboles en la escuela.



Fuente: elaboración propia

Asimismo, la Corporación Autónoma y Regional del Alto Magdalena (CAM) donó árboles para su siembra, lo que generó un ambiente de entusiasmo y colaboración entre los niños, padres y docentes. Los niños mostraron un gran interés por entender el crecimiento futuro de los árboles y expresaron sus ex-

pectativas en una mesa redonda, asignando «dueños» a los 10 árboles sembrados. Durante la actividad, se observaron diversas emociones que los niños reflejaron en globos pintados, lo que facilitó una retroalimentación emocional y educativa. A lo largo del proceso, se utilizó el diario de campo para registrar observaciones sobre las interacciones y emociones de los niños, entrevistas semiestructuradas para profundizar en sus pensamientos y una bitácora de los maestros para documentar el impacto y aprendizaje generado por la actividad.

Figura 10. Jornada de reforestación en familia.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Este proyecto tuvo un gran impacto en los niños y niñas participantes de la propuesta, así como en los maestros, padres de familia y la comunidad. A través de la reforestación, los estudiantes experimentaron un proceso de empoderamiento que movilizó a todos los involucrados, destacando la importancia de la relación entre los niños y su entorno natural. Este tipo de vivencia les permitió desarrollar un sentido de responsabilidad y conciencia ambiental, al entender la importancia de cuidar el medioambiente, tanto en su comunidad como en el mundo natural que los rodea.

Al investigar y participar activamente en la reforestación, los niños desarrollaron un pensamiento ecológico, aprendiendo sobre la diversidad de la naturaleza y el cuidado del medioambiente. Comprendieron la relevancia de los ecosistemas, desde los animales hasta los paisajes que conforman su entorno. Este conocimiento no solo enriqueció su conciencia ecológica, sino que también fortaleció el vínculo emocional con el entorno natural, ya que involucraron a sus familias y a la comunidad en el proceso de cuidado ambiental. Como sostiene Chawla (2006), la educación ambiental desde edades tempranas tiene un fuerte impacto en la construcción de un compromiso con la sostenibilidad y, como se menciona en estudios previos (Chawla, 2006; Wells, 2000), este tipo de educación debe ser un proceso continuo que permita a los niños valorar la importancia de la biodiversidad y la conservación, promoviendo valores de

respeto, responsabilidad hacia el entorno y una conciencia profunda sobre la sostenibilidad (Sobel, 2008).

La metodología empleada en el proyecto, que incluyó revisión bibliográfica, actividades prácticas de reforestación y el uso de instrumentos como diarios de campo y entrevistas, fue clave para captar las percepciones de los niños sobre el tema. A través de estas estrategias, los niños pudieron reflexionar sobre su entorno y entender cómo sus acciones pueden contribuir al bienestar del ecosistema. Según Palmer (1998), la conexión temprana con la naturaleza también fortalece los lazos emocionales de los niños con el entorno, ayudándolos a internalizar valores de respeto y cuidado por el medioambiente.

De igual manera, las cinco experiencias vividas por los niños y las niñas (plantar una semilla de frijol, participar en su cuidado, exponer sus ideas, limpiar la escuela y reforestar) fueron fundamentales para el desarrollo de su pensamiento científico, como promueve el Programa Ondas (Colciencias, 2018). A través de estas actividades, los niños realizaron un proceso de indagación, experimentación y reflexión, elementos clave del pensamiento científico. Plantar la semilla de frijol y seguir su crecimiento les permitió observar, formular hipótesis y experimentar con variables, desarrollando habilidades de observación y análisis. Al participar en el cuidado de la planta, pudieron aplicar el método científico de forma práctica, observando los resultados de sus acciones y ajustando sus cuidados según los cambios que percibían. Exponer sus ideas y realizar actividades como la limpieza y reforestación les brindó la oportunidad de comunicar sus observaciones, fortalecer su capacidad crítica y trabajar en equipo. Estas experiencias no solo fomentaron su curiosidad, sino que también les ayudaron a comprender la importancia de la ciencia en la solución de problemas reales, contribuyendo significativamente a su desarrollo integral como pensadores científicos.

Finalmente, este proyecto no solo impactó a los niños, sino que también fortaleció los lazos entre toda la comunidad educativa, generando una mayor conciencia sobre la importancia del cuidado del medioambiente. Como señalan Kúpeli y Bayındır (2025), la interacción activa de los niños con la naturaleza no solo les da una comprensión profunda del entorno, sino que también inspira a los adultos a reconsiderar su relación con el medioambiente, impulsando un cambio cultural hacia prácticas más sostenibles.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Los retos presentados durante el proyecto de reforestación fueron diversos. El primero consistió en transmitir a los niños y niñas de 4 a 6 años la importancia de cuidar y sembrar plantas. Utilizando herramientas visuales como imágenes, cuentos y la práctica de sembrar frijoles, se buscó que los niños comprendieran las funciones vitales de las plantas, como su aporte de aire, sombra y agua. El segundo desafío fue lograr que comprendieran que, en lugar de talar árboles,

debían protegerlos, ya que son esenciales para el equilibrio del medioambiente. El tercer reto fue involucrar a los padres de familia y la comunidad educativa en la tarea de replicar la información, para evitar la tala de árboles y fomentar el cuidado del medioambiente desde sus hogares.

Adicionalmente, se presentaron dificultades prácticas, como la falta de conciencia ambiental de algunos estudiantes y miembros de la comunidad, lo que llevó a que los árboles fueran dañados por los niños o animales cercanos. Esto obligó a involucrar a toda la sede escolar en el proyecto, implementando una «escuela de padres» para concienciar sobre la importancia de proteger la flora y fauna. Por último, las sequías durante un mes y medio también supusieron un reto, ya que los árboles recién sembrados necesitaban agua. Ante esta situación, los estudiantes y la comunidad trabajaron juntos para llevar agua desde sus casas en recipientes, convirtiéndose en un esfuerzo colectivo para cuidar los árboles. A pesar de los obstáculos, el trabajo en equipo permitió que el proyecto continuara con éxito.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Una recomendación clave es fortalecer el trabajo en equipo entre los docentes de las diferentes sedes, uniendo esfuerzos para cumplir con el objetivo común de proteger el medioambiente mediante la siembra de árboles. Es importante que, por cada árbol talado, se planten, al menos, dos o tres nuevos, asegurando, así, la subsistencia de nuestra naturaleza. Esta colaboración no solo beneficiará a la escuela, sino que tendrá un impacto positivo en la comunidad, especialmente en las áreas afectadas por la deforestación. Además, se recomienda continuar organizando actividades periódicas de concientización en la escuela, para que tanto los estudiantes como sus familias adopten hábitos y valores que favorezcan la protección del entorno natural.

Es fundamental asegurar que el cuidado y seguimiento de los árboles sembrados sea un proceso continuo, involucrando a los estudiantes en actividades que fortalezcan su compromiso con el proyecto. El trabajo en equipo debe extenderse más allá de la escuela, promoviendo la cooperación con la comunidad para hacer frente a los desafíos de la deforestación en la vereda y el municipio. Los procesos educativos deben estar siempre alineados con la protección de la naturaleza, de manera que los estudiantes comprendan desde temprana edad la importancia del medioambiente y cómo sus acciones pueden contribuir a su preservación. Enseñar con amor y pasión por la naturaleza generará un aprendizaje significativo, que los niños llevarán consigo no solo en el aula, sino también en su vida diaria, compartiendo este conocimiento con sus familias y comunidades para crear un impacto duradero.

Es recomendable que los maestros de educación infantil sigan desarrollando proyectos de investigación sobre el impacto de estas prácticas en el tiempo, explorando nuevos enfoques y soluciones innovadoras. Los docentes han de ser ejemplos reales de las buenas prácticas con el medioambiente, demostrando con su propio comportamiento el compromiso con la protección de la naturaleza. Involucrar siempre a las familias en estas actividades será clave para fortalecer el impacto de estas iniciativas. También se recomienda invitar al aula a expertos en el tema de la reforestación y la protección del medioambiente, quienes pueden aportar valiosos conocimientos y experiencias, enriqueciendo el aprendizaje de los estudiantes y motivándolos a involucrarse todavía más en el cuidado de su entorno.

9. Referencias

- Amaya-Hoyos, S. K., Daza-Orjuela, C. A., Rivera-Gómez, L. J. y Rivera-Gómez, A. F. (2024). Educación, derechos y deberes ambientales como aporte para lograr una paz ambiental en Siachoque, Boyacá en el marco de los ODS. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, 37, e20613179. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i37.13179>
- Avella Muñoz, A., Garzón Fierro E. M., Páez Díaz, M. J. y Ordosgoitia, D. (2022). *Restauración ecológica: Principios y prácticas*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia-Fundación Natura. <https://natura.org.co/publicaciones/cartilla-restauracion-ecologica-principios-y-practicas-fundacion-natura>
- Brandon, K., Gorenflo, L. J., Rodrigues, A. S. y Waller, R. W. (2005). Reconciling biodiversity conservation, people, protected areas, and agricultural suitability in Mexico. *World Development*, 33(9), 1403-1418. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.10.005>
- Calixto Flores, R. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1019-1033.
- Campos Castillo, A. A., García-Gil, G., Aguilar Cordero, W. de J., Vermont Ricalde, R. M. y Oliva Peña, Y. (2020). Diagnóstico ambiental participativo con jóvenes de una Reserva Ecológica municipal para el diseño de una propuesta de educación ambiental no formal. *Acta Universitaria*, 30, e2355. <https://doi.org/10.15174/au.2020.2355>
- Caride, J. A. y Meira, P. Á. (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano* (pp. 152-189). Ariel.
- Chawla, L. (2006). Learning to love the natural world enough to protect it. *Journal of the American Planning Association*, 72(2), 13-28. <https://doi.org/10.5324/barn.v24i2.4401>

- Colciencias (2018). *El maestro como mediador coinvestigador. Lineamientos para maestros del Programa Ondas*. Colciencias.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 3 a 14 de junio de 1992. ONU.
- Congreso de la República de Colombia (2021). Ley 2111 de 2021: Por medio de la cual se sustituye el Título XI «De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente» de la Ley 599 de 2000 - Código Penal y se dictan otras disposiciones. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30042065>
- Decroly, O. y Monchamp, E. (2002). *El juego educativo: Iniciación a la actividad intelectual y motriz*. Morata.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Díaz Barriga, Á. (2013). Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas? *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(3), 11-33.
- Frank, D. M. (2022). Science and values in the biodiversity-ecosystem function debate. *Biology & Philosophy*, 37(2). <https://doi.org/10.1007/s10539-022-09835-4>
- García Izaquita, C. A. (2012). La prevalencia de Pestalozzi en el entorno educativo del siglo XXI. *Revista Humanismo y Sociedad*, 1, 49-58. <https://doi.org/10.22209/rhs.v1n1a04>
- Gobierno de Colombia. (2024). Política Nacional de Educación Ambiental. Documento semilla de Actualización. Gobierno de Colombia. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2024/12/POLITICA-NACIONAL-DE-EDUCACION-AMBIENTAL_DOCUMENTO-SEMILLA-PARA-CONSULTA-1.pdf
- Küpeli, K. y Bayındır, D. (2025). Preschool outdoor education environment quality predicts children's environmental attitude, awareness and affinity towards nature (biophilia). *Early Years*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/09575146.2024.2444886>
- Leyva Lozano, J. (2014). Concepto y principios del desarrollo ambiental sostenible en la constitución colombiana. *Revista Eletrônica Direito e Política*, 5(2), 21-38. <https://doi.org/10.14210/rdp.v5n2.p21-38>
- MinCiencias (2020). *ONDAS Primera Infancia: Guía de implementación*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Bases Curriculares para la Educación Inicial y Preescolar*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-341880_recurso_1.pdf
- Miranda Murillo, L. M. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción+limpia*, 8(2), 94-105.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. Routledge.

- Poveda Jaramillo, G. y Mesa Sánchez, Ó. (1995). Efectos hidrológicos de la deforestación. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Facultad de Minas. Real Academia Española (s. f.). Talar. En: *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.). <https://dle.rae.es/talar>
- Rodríguez Morales, V., Bustamante Alfonso, L. M. y Mirabal Jean-Claude, M. (2011). La protección del medio ambiente y la salud, un desafío social y ético actual. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(4), 510-518. <https://doi.org/10.1590/S0864-34662011000400015>
- Sobel, D. (2008). *Childhood and nature: Design principles for educators*. Stenhouse.
- Tröhler, D. (2013). *Pestalozzi and the educationalization of the world*. Palgrave Macmillan.
- Velásquez Sarria, J. A. (2005). El medio ambiente, un recurso didáctico para el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 1, 116-124. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134116845007.pdf>
- Wells, N. M. (2000). At home with nature: Effects of «greenness» on children's cognitive functioning. *Environment and Behavior*, 32(6), 775-795. <https://doi.org/10.1177/00139160021972793>
- Wilson, E. O. (2008). *Consilience: The Unity of Knowledge*. Vintage Books.
- Zhai, J., Blom, S. M., Dillon, J., Wu, S. y Yan, X. (2024). Early childhood immersion in nature: Chinese kindergarten educators' perspectives on nature play. *Environmental Education Research*, 31(2), 460-479. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2351190>

Capítulo 4

La huerta de Dulcecita: un exploratorio pedagógico para desarrollar habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición

KATHERINE STELLA BENÍTEZ DÍAZ
Institución educativa normal superior De Sincelejo
Sincelejo, Sucre
Maestra líder de la propuesta

ELIS ANA PINTO CASTAÑEDA
Universidad Autónoma de Bucaramanga
Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1 ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La institución educativa normal superior de Sincelejo es una institución educativa oficial, dedicada a la iniciación del proceso de formación de maestros de reconocida idoneidad ética, pedagógica e investigativa, como reflejo de una Comunidad Pedagógica y Científica. Está ubicada en la flor de la sabana de Sucreña, cuenta con 18 hectáreas de tierras productivas, hermosos senderos, vegetación exuberante y animales propios de la región.

Del mismo modo, en la zona norte de la escuela se encuentra el grado transición con una población de 106 estudiantes. Para el proyecto, se tomó como muestra el grupo de transición 2, el cual cuenta con 20 estudiantes que oscilan entre las edades de 4 y 5 años de edad. La gran mayoría de las familias de los estudiantes se dedican a las labores del campo. Los niños y niñas reciben desayuno en el Programa de Alimentación Escolar (PAE), donde disfrutan realizar el recorrido del aula al comedor, porque tienen la oportunidad de observar, conocer y explorar el medio.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

En este contexto, los niños y niñas mostraron un notable interés al observar lo que sucedía con los residuos de los alimentos consumidos, como las semillas de naranja y mandarina. La experiencia de explorar el entorno, sembrar, regar y cuidar las plantas junto a sus compañeros y su maestra captó significativamente su atención. Asimismo, la recolección y aprovechamiento de las cáscaras de los alimentos para transformarlas en abono orgánico se convirtió en el punto de partida para promover el desarrollo de sus habilidades científicas.

» **¿Cómo construir una huerta en el colegio?**

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Dentro del proceso de observación de los niños y niñas en su cotidianidad, es fundamental destacar su capacidad para explorar el entorno, un aspecto primordial de este proceso es la estimulación temprana de las habilidades de pensamiento científico, lo cual juega un papel clave en su desarrollo cognitivo y en la formación de su curiosidad natural. Por tal motivo, desde el punto de vista del maestro, se cuestiona saber cuál sería la estrategia adecuada de llevar la ciencia a los estudiantes de transición, de una forma activa y experimental.

A continuación, surgieron ideas inspiradoras, que brindaron la oportunidad de observar diversos fenómenos, formular hipótesis, experimentar y extraer conclusiones por sí mismos sobre cómo funciona el mundo natural. Y cómo a través de actividades prácticas y el contacto directo con elementos de la naturaleza, del entorno cercano, podía acercarlos a la ciencia, desarrollando habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas a través de una experiencia significativa y permanente como «La Huerta de Dulcecita». Fue así como surgió la pregunta de investigación:

» **¿De qué manera se puede implementar «La huerta de Dulcecita» como un exploratorio pedagógico para desarrollar habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición 2 en la institución educativa Normal Superior de Sincelejo?**

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Desarrollar habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición implementando «La Huerta de Dulcecita» como un exploratorio pedagógico de la institución educativa Normal Superior de Sincelejo.

Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico de las habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición.
- Diseñar cronograma de actividades a desarrollar con los estudiantes y los padres de familia de transición.
- Implementar el proyecto de innovación «La huerta de Dulcecita como un exploratorio pedagógico».
- Valorar el impacto de la innovación educativa en el desarrollo de las habilidades de pensamiento científico en los estudiantes de transición.

La etapa de educación inicial o preescolar tiene un rol fundamental en potenciar multidimensionalmente las capacidades de los niños pequeños. Durante los primeros años de vida se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, social, emocional y físico. Tal como señala el Ministerio de Educación Nacional (2014), el aprendizaje en la primera infancia se fundamenta principalmente en la experiencia directa, la interacción exploratoria con el entorno inmediato y la construcción colectiva de conocimiento. Por tanto, se necesitan ambientes educativos enriquecidos, que promuevan el juego, la creatividad, la indagación autónoma y el aprender haciendo. Espacios que permitan a los niños y niñas satisfacer esa curiosidad innata por comprender el mundo que les rodea.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El pensamiento científico es un proceso intrínseco en la formación del conocimiento en el ser humano. Por ello, es esencial que en los primeros años de vida sea estimulado para fomentar un desarrollo integral y acorde a la edad (Zambrano Quintero, 2018).

Asimismo, el desarrollo del pensamiento científico y las habilidades para la vida en la educación infantil se enfrenta a desafíos significativos, especialmente en los contextos urbanos, donde los niños tienen un acceso limitado a experiencias prácticas que conecten el conocimiento con su entorno natural. En

muchas ocasiones, las aulas tradicionales no brindan oportunidades suficientes para aprovechar la curiosidad innata de los niños. Limitando el desarrollo de habilidades y en consecuencia la resolución de problemas que se puedan presentar en desafíos futuros. Por ello, es crucial implementar metodologías y estrategias que estimulen la exploración, el aprendizaje activo y la conexión con experiencias reales.

Debido a lo anterior, las huertas escolares en instituciones urbanas son una alternativa que han mostrado ser efectivas para promover no solo una conciencia ambiental, sino que también ayuda a potenciar habilidades prácticas de observación y responsabilidad, en especial en contextos donde el contacto con la naturaleza es limitado (Blair, 2009; Williams y Dixon, 2013; Martínez-Salgado, 2012).

Adicionalmente, las huertas escolares ofrecen otros beneficios que son de gran relevancia en los niños como es el fomento de hábitos alimenticios saludables, el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas, y la enseñanza de principios de sostenibilidad (Kaplan y Berman, 2010; Vela, 2001). También contribuyen a fortalecer la conexión con la naturaleza, promoviendo la responsabilidad a través del cuidado de las plantas y ofrecen un espacio para el aprendizaje práctico de ciencias como es el ciclo de vida de los organismos en su hábitat y otras áreas del saber; además del manejo responsable de recursos naturales (Sánchez *et al.*, 2024).

Asimismo, es un recurso que se puede utilizar en todos los niveles educativos desde la educación básica hasta la superior, puesto que ofrece un escenario flexible que propicia experiencias significativas, aprendizaje enriquecedor e interdisciplinar en contextos reales, al tiempo que facilita la conexión entre lo teórico y la práctica, lo cual fortalece la comprensión y el interés de los estudiantes mientras genera sentido de pertenencia (Palacios Palacios *et al.*, 2016).

Al involucrar a los estudiantes en proyectos y actividades que requieren colaboración, toma de decisiones compartidas y responsabilidad conjunta, se cultiva un ambiente en el que se valoran las aportaciones de cada miembro, fortaleciendo la cohesión y el compromiso con el proceso educativo independientemente, que sea en edades tempranas (Aveleyra *et al.*, 2022).

Además, este tipo de proyecto no solo permite que los niños aprendan sobre la biología de las plantas, sino que también estimulan su creatividad y curiosidad natural, lo cual permite el fortalecimiento de elementos esenciales para el desarrollo del pensamiento científico (Blair, 2009; Williams y Dixon, 2013). En este sentido, las huertas escolares se convierten en un espacio ideal para la implementación de un aprendizaje vivencial, que contribuye a fortalecer la capacidad de los niños para resolver problemas de manera práctica y reflexiva (Vygotsky, 1978).

Sin embargo, a pesar de los beneficios reconocidos, aún hay una escasez de estudios enfocados en cómo estos proyectos pueden ser diseñados específicamente.

camente para apoyar el desarrollo del pensamiento científico en niños de educación infantil, particularmente en el grado de transición. Es aquí donde surge «La Huerta de Dulcecita», un proyecto pedagógico que dio vida a este capítulo de libro y que buscaba llenar ese vacío, dinamizando la forma de enseñar y aprender de los niños con una experiencia propias del contexto y directa con la naturaleza a través de actividades como el compostaje, la siembra de semillas y el estudio de la germinación y la polinización.

Este enfoque interdisciplinar no solo estuvo orientado a la adquisición de conocimientos científicos, sino también a fortalecer habilidades para la vida, como la responsabilidad y la colaboración (Blair, 2009; Kaplan y Berman, 2010). Adicionalmente, los estudiantes tuvieron la oportunidad de un aprendizaje colectivo y afectivo entre ellos y sus familias, aparte de fortalecer las habilidades comunicativas (Salina Guerrero, 2023).

Asimismo, «La Huerta de Dulcecita» se distingue por su enfoque integrador, que conecta a los niños con su comunidad a través de entrevistas a abuelos y expertos locales, una estrategia que refuerza la transferencia intergeneracional de conocimientos. Este componente es clave para construir un puente entre las generaciones, fomentando una educación científica que trasciende las paredes del aula (Vela, 2001; Kaplan y Berman, 2010). Este proyecto de investigación se llevó a cabo en el marco de Ondas Primera Infancia, y que tuvo como objetivo analizar el impacto de «La Huerta de Dulcecita» en el desarrollo del pensamiento científico y las habilidades para la vida en los niños de grado transición, ofreciendo un modelo replicable que pueda ser utilizado en diversos contextos educativos.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El proyecto se realizó utilizando la investigación-acción como metodología, la cual es altamente apropiada para los proyectos de carácter educativo, puesto que permite a los docentes involucrarse activamente en la investigación de su propia práctica pedagógica y, al mismo tiempo, promover un proceso de mejora continua. En este enfoque, el docente no solo actúa como observador, sino también como participante en la transformación de su entorno. Esto facilita la reflexión crítica sobre las prácticas de enseñanza y su impacto en los estudiantes, lo que es clave para lograr una mejora significativa en la calidad educativa (Kemmis, 1992; McNiff, 2013).

Adicionalmente, se utilizaron instrumentos y técnicas dentro de la investigación-acción, la cual se caracteriza por su estructura cíclica y participativa, lo que permite una reflexión constante sobre las acciones y resultados. Este ciclo incluye las fases de planificación, acción, observación y reflexión, en las cuales el docente ajusta sus estrategias según los hallazgos de cada ciclo, generando

una retroalimentación continua que mejora los resultados a largo plazo (Carr y Kemmis, 1986).

A continuación, se describe con detalle las actividades y acciones que se llevaron a cabo en cada fase del proceso, haciendo evidente la metodología seleccionada:

Fase de planeación

Se diseñó la Huerta de Dulcecita como un exploratorio pedagógico, para desarrollar habilidades científicas en los estudiantes del grado transición, cuyo objetivo es elaborar el cronograma de actividades para implementar el proyecto teniendo en cuenta los intereses de los niños y niñas, y su maestra manteniendo el propósito de que los residuos de los alimentos no se pierdan en la basura.

Fase de acción

Se llevó a cabo una salida pedagógica titulada «Exploración del medio: ¿Cómo puedo crear una huerta en mi colegio?», durante la cual los niños y niñas reflexionaron sobre cómo establecer una huerta escolar. Propusieron preparar el terreno eliminando la maleza y sembrando en áreas libres de vegetación no deseada, con la colaboración de los padres de familia. También sugirieron proteger las plantas germinadas mediante cerramientos, para evitar que animales como iguanas y aves las dañaran.

El proyecto incluyó la siembra de diversas especies como limón, orégano, plátano, pimentón, ají dulce, sábila, mango, guanábana, níspero, guayaba, cúrcuma, papaya, toronjil, cebollín y otras plantas medicinales y frutales. El terreno fue preparado con abono orgánico elaborado a partir de residuos recolectados en los hogares y el comedor escolar. Asimismo, se capacitó a los niños y sus familias sobre el cuidado y utilidad de las plantas sembradas, promoviendo un aprendizaje significativo.

En la huerta Dulcecita, se organizaron zonas estratégicas para la siembra de hortalizas, leguminosas y árboles frutales. Para proteger las plantas en crecimiento, se instaló un cerramiento con malla y toldillo. Paralelamente, los padres y estudiantes investigaron las características, propiedades, usos culinarios y medicinales de las especies sembradas, utilizando medios tecnológicos para profundizar en el tema.

Un componente destacado del proyecto fue la elaboración de fertilizante a partir de cáscaras de huevo y abono orgánico, aprovechando los desechos del comedor escolar del PAE. Este trabajo práctico permitió a los niños y niñas experimentar el reciclaje de residuos orgánicos, fomentando una actitud de cuidado del medioambiente y sostenibilidad.

Figura 11. Siembra en «La Huerta Dulcecita».



Fuente: elaboración propia

Fase de observación

Durante esta fase, se realizó el diseño y preparación de instrumentos de observación, así como de la entrevista estructurada. Del mismo modo, los niños y niñas prepararon la exposición mediante un mapa mental de cada una de las plantas medicinales y árboles frutales producto de la entrevista y consultas en internet. También se diseñaron los mapas mentales de cada una de las plantas sembradas, esto con ayuda de expertos.

Una vez terminada las actividades descritas en el párrafo anterior, se presentaron en el Noticiero Noti-Panal, «Noticias dulces para aprender y explorar». Esto con el fin de dar a conocer a la comunidad educativa el trabajo realizado en el proyecto. Esta noticia fue presentada en media cartulina y en el centro imagen de la planta sembrada. Cada una de ellas tienen como leyenda: ¿Cómo se dice en inglés? Nombre científico, ¿De dónde es originaria?, la descripción, ¿Cuáles son sus componentes?, Usos en la medicina y Usos en la cocina.

Además, en el marco de la Celebración del Día Mundial de las Abejas y la Importancia de la Polinización, los apicultores hicieron parte del proyecto, dando a conocer la importancia de las abejas para las plantas y el papel de los polinizadores en el proceso de seguridad alimentaria, como una oportunidad de aprendizaje. Es de resaltar que en este evento se bailó la danza de las abejas, los niños y niñas vestidos de abejitas y la maestra de abeja reina.

Seguidamente, se realizó la grabación del noticiero pedagógico «Noti-Panal», donde se expusieron los mapas mentales y se procedió a nombrar y etiquetar las plantas medicinales y árboles frutales en la huerta de Dulcecita introduciendo el código QR del vídeo de la presentación de los niños y niñas en cada una de ellas.

Fase de reflexión

Al realizar la evaluación de los avances del proyecto «La huerta de Dulcecita», se evidenció que este proyecto de innovación educativa desarrolla habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición, fomenta la curiosidad, la exploración del medio y la autonomía. En el caso de la maestra le brinda herramientas para evaluar y ajustar su práctica pedagógica e investigativa con base en la evidencia recogida durante el proceso de implementación de «La Huerta de Dulcecita».

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Con la implementación de «La Huerta de Dulcecita», un exploratorio pedagógico, se logró desarrollar en los niños habilidades de pensamiento científico, a través de la exploración y cuidado de los cultivos de plantas medicinales, árboles frutales, entre otros. Visitando y regando las plantas, conociendo la importancia de los polinizadores en el proceso; además de estimular un aprendizaje significativo desde todas las áreas del saber.

De la misma manera, se fomentó la integración de los padres de familia con la comunidad educativa en el proyecto, lo que permitió reforzar la relevancia del contexto sociocultural entre las familias, maestros y estudiantes; también promovió un enfoque más inclusivo y colectivo. En «La Huerta de Dulcecita», el rol de la maestra es fundamental como parte activa del cambio ambiental, transformando las prácticas cotidianas dentro y fuera del aula de clase.

En la comunidad educativa, se logró la concientización sobre la importancia de las abejas en el proceso de polinización de las plantas medicinales y árboles frutales para que produzcan, se multipliquen y garanticen la seguridad alimentaria.

Al implementar el proyecto de innovación «La huerta de Dulcecita como un exploratorio pedagógico», la comunidad en general de Sincelejo de la mano de los apicultores de Sucre ha generado sensibilización sobre la importancia de las abejas en las huertas escolares, fundamental para el desarrollo de las habilidades de pensamiento científico en los estudiantes de la región.

Estas estrategias no solo fortalecieron sus habilidades investigativas y creativas, sino que también fomentaron el trabajo colaborativo que generó la integración de las familias y la comunidad. Como también la innovación en el uso de herramientas tecnológicas para documentar y compartir los conocimientos.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Uno de los principales desafíos durante la implementación del proyecto fue la necesidad de adaptar continuamente las estrategias pedagógicas para responder a las necesidades específicas del grupo de estudiantes de transición 2 y a su contexto socioeducativo. Este proceso exigió un enfoque flexible y reflexivo que permitiera ajustar las actividades según las características y dinámicas del grupo.

Para la comprensión integral del aprendizaje de los niños y niñas, se recurrió a diversas metodologías, como la observación participante, entrevistas, encuestas a los padres y el diseño de mapas mentales, para evaluar no solo los resultados académicos, sino también el desarrollo de habilidades científicas, competencias emocionales y sociales, aspectos fundamentales en la educación infantil.

Hacer frente a estos desafíos permitió reflexionar y mejorar continuamente las estrategias utilizadas, asegurando un impacto educativo positivo y enriquecedor.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Estas son algunas recomendaciones o sugerencias para futuras investigaciones o proyectos similares:

Para la implementación de «La Huerta de Dulcecita», es importante que los aprendizajes de los niños y niñas sobre la importancia de las plantas medicinales y árboles frutales trasciendan a la comunidad en general, lleguen a más estudiantes de la institución educativa ensanchando el territorio para realizar la exploración del medio y aprovechar los recursos naturales, el abono orgánico que nos brinda el entorno cercano.

Del mismo modo, es fundamental involucrar a los padres de familia de transición para apoyar a los niños y niñas a construir su propia «Huerta de Dulcecita» en las escuelas rurales y urbanas, aprovechando las pieles de los alimentos y frutas para preparar el abono orgánico y valorar la importancia de las abejas en el proceso de polinización. Adicionalmente, la participación de los miembros de la familia logra un estímulo emocional en los estudiantes, lo que permite un aprendizaje mucho más significativo.

Por último, considerar el impacto de transformación ambiental que genera la implementación de «La Huerta de Dulcecita» repercutiendo en sus territorios, favoreciendo el desarrollo de las habilidades de pensamiento científico en los estudiantes de transición, sus familias y comunidad en general.

9. Referencias

- Aveleyra, E. E., Alejandra, M., Martino, P., Martínez, F., Cabero, J. y Salinas, J. (s. f.) (2022). *Escenarios y recursos para la enseñanza con tecnología: desafíos y retos*.
- Blair, D. (2009). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *Journal of Environmental Education*, 40(2), 2-20.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1986). *Becoming Critical: Education, Knowledge, and Action Research*. Routledge.
- Crawford, K. (1995). *Knowledge in Action: A Pedagogical Approach to the Integration of Technology in Education*. Teacher's College Press.
- Furlong, J. y Salisbury, J. (2005). *The Changing Role of Teachers: Research and Education Policy*. Routledge.
- Kemmis, S. (1992). *Action Research in Education*. Deakin University Press.
- Kaplan, M. y Berman, E. (2010). The impact of intergenerational learning on children's scientific knowledge. *Journal of Education and Learning*, 23(4), 45-62.
- Martínez-Salgado, J. (2012). El huerto escolar como espacio de aprendizaje y convivencia. *Educación y Pedagogía*, 16(3), 58-70.
- McNiff, J. (2013). *Action Research: Principles and Practice*. Routledge.
- Palacios Palacios, J. É., Amud Córdoba, N. M. y Pérez Mendoza, D. L. (2016). *Implementación de huertas escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología de grado sexto en la institución educativa agrícola de Urabá del municipio de Chigorodó y de grado séptimo de la institución educativa Rural Zapata, de Necoclí, departamento de Antioquia*.
- Salinas Guerrero, L. A. (2023). *La huerta escolar como aula viva para el desarrollo de habilidades básicas de pensamiento científico de observación, experimentación y comunicación en niños de primero del Colegio Toberín IED*.
- Sánchez Acuña, A. A. (2024). «Eco-huerto escolar» para potenciar el pensamiento científico en niños de cinco años [tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio de Tesis USAT.
- Stringer, E. T. (2004). *Action Research: A Handbook for Practitioners*. Sage.
- Vela, S. (2001). El huerto escolar: Un modelo educativo integrador. *Revista de Educación y Cultura*, 9(2), 22-34.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Williams, D. R. y Dixon, P. (2013). The effects of school gardens on children's health and academic achievement: A review of the literature. *Journal of School Health*, 83(5), 240-248.
- Zambrano-Quintero, Y., Rocha-Roja, C., Flórez-Vanegas, G., Nieto-Montaña, L., Jiménez-Jiménez, J. y Núñez-Samnández, L. *La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje / The school garden as a pedagogical strategy to strengthen learning*.

Capítulo 5

El reciclaje como estrategia pedagógica en la educación ambiental: una experiencia de aprendizaje con niños y niñas de grado transición en la sede Manuel Cuevas Martínez para la protección y conservación del medioambiente

LORCYS DEL CARMEN ROMERO SALCEDO

MARÍA DEL ROSARIO BUSTILLO GÓMEZ

Institución educativa académica y técnica en

Gestión Empresarial «Diógenes A Arrieta» Sede Manuel Cuevas Martínez

Bolívar

Maestras líderes de la propuesta

PAULA ANDREA AGUAS MACIAS

Universidad Autónoma De Bucaramanga

Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

Este ejercicio de investigación centra la mirada en el contexto escolar sede Manuel Cuevas Martínez, de la institución educativa académica y técnica en Gestión Empresarial «Diógenes A Arrieta, ubicado en el municipio de San Juan Nepomuceno en el departamento de Bolívar. Tiene una extensión de 637 kms² y está atravesado por la Troncal del Caribe. Se encuentra en la subregión de Montes de María.

La institución educativa Diógenes A. Arrieta, como ente educativo, representa la esperanza de formación para muchos jóvenes sanjuaneros y es responsable del compromiso social y educativo para la transformación de modos de pensar y la realización de proyectos de vida. Esta institución, que simboliza la institucionalidad, se constituye como el entorno escolar donde se generan las oportunidades de cambio para la sociedad. Según Giroux (1997):

Si creemos que el papel de la enseñanza no puede reducirse al simple adiestramiento en las habilidades prácticas, sino que, por el contrario, implica la educación de una clase de intelectuales vital para el desarrollo de una sociedad libre. (p. 60)

En relación con esta afirmación, es pertinente cuestionarnos sobre nuestro compromiso ético-profesional con los estudiantes en nuestras aulas. Este compromiso debe centrarse en potenciar en los alumnos un pensamiento crítico que los conduzca a su propia transformación, no solo en beneficio de ellos mismos, sino también de su entorno y de los problemas a que se enfrenta el mundo, como la creciente falta de conciencia sobre los problemas ambientales que amenazan nuestro planeta.

La Escuela Manuel Cuevas Martínez cuenta con ocho aulas y 14 docentes, y atiende a 408 estudiantes distribuidos en dos jornadas: mañana y tarde. Esta institución está ubicada en el barrio Abajo, cuya comunidad está compuesta por personas amables, trabajadoras y campesinas, de estratificación socioeconómica baja y media. Los maestros de este centro educativo están comprometidos con la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, y se preocupan por mantener la escuela en condiciones óptimas, promoviendo un ambiente sano y limpio. Además, fomentan en los estudiantes la cultura ciudadana y la conservación de la naturaleza. No obstante, es en el grado transición donde se desarrolla este trabajo de investigación.

Los niños y niñas de grado transición tienen entre cinco y seis años de edad, y son estudiantes amorosos, inquietos y curiosos, siempre interesados en comprender los sucesos que ocurren a su alrededor. Este dinamismo favorece la construcción de conocimientos a través de las interacciones con otros y con el mundo. Las experiencias significativas para estos niños están marcadas por actividades rectoras como el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio. Según el Ministerio de Educación Nacional (2014):

Se trata de un momento en la primera infancia en la que aprenden a encontrar múltiples y diversas maneras de ser niñas y niños mientras disfrutan de experiencias de juego, arte, literatura y exploración del medio, que se constituyen en las actividades rectoras de la primera infancia. (p. 12)

Ante esta afirmación, es crucial entender que en la primera infancia se potencia el desarrollo integral de los niños y niñas. Lo que se les enseñe en esta etapa tendrá un impacto duradero y servirá como base para una educación de calidad en los niveles posteriores. Promover la formación ciudadana en esta etapa es esencial para inculcar el respeto y el cuidado del medioambiente, con el objetivo de erradicar la contaminación y la destrucción ambiental.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Los estudiantes de preescolar, curiosos por su entorno, constantemente se preguntan sobre las situaciones que ocurren a su alrededor. A lo largo de la investigación, han planteado interrogantes como:

- » **¿Por qué ya no hay peces en el arroyo?**
- » **¿Por qué cuando llueve se anegan nuestras casas?**
- » **¿Por qué hay tanta basura en las orillas del arroyo?**

Para abordar estas preguntas, se invitó a los niños y niñas a realizar un recorrido por las calles y los alrededores de la escuela, con el objetivo de que observen y exploren su contexto. De esta manera, ellos mismos podrían encontrar respuestas a sus inquietudes.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Las docentes plantearon preguntas abiertas a los niños y niñas de grado transición, como:

- » **¿Qué te gusta de la escuela?**
- » **¿Qué no te gusta?**
- » **¿Por qué hay tantos residuos en los botes de basura?**
- » **¿De dónde provienen tantos residuos?**
- » **¿Qué podemos hacer para disminuir la cantidad de estos residuos?**
- » **¿Sabes qué es reciclar?**
- » **¿Sabes cómo reciclar?**
- » **¿Qué pasa si reciclamos?**
- » **¿Cómo cambiaría el ambiente escolar?**

Estas preguntas buscan incentivar la reflexión y la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y en la toma de conciencia sobre su entorno y el cuidado del medioambiente.

Desde la transformación de la práctica pedagógica y la investigación constante, los docentes tienen la capacidad de cambiar los hábitos de consumo, creando estrategias innovadoras para resolver las problemáticas ambientales a

que se enfrenta el mundo. La escuela y los docentes no pueden ser ajenos a las dinámicas culturales y a los contextos sociales. Asimismo, educar en la conservación del medioambiente desde temprana edad es crucial para desarrollar las capacidades y potencialidades de los niños, favoreciendo su desarrollo integral. Según Perrenoud (2007), citando a Bourdieu:

El sentido común nos hace pensar que, si la sociedad cambia, la escuela no puede evitar evolucionar con esta, anticiparse e incluso inspirar las transformaciones culturales. (p. 183)

De este modo, se puede afirmar que la escuela y sus docentes deben estar inmersos en la evolución del planeta, sin ser inmóviles ante los problemas que requieren la intervención de todos los sectores de la sociedad para asegurar la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental.

De esta preocupación surgen las siguientes preguntas:

- » **¿Cuál es la estrategia principal para reducir la acumulación de residuos sólidos?**
- » **¿Cómo aprovechar la enseñanza del reciclaje para desarrollar la creatividad y la resolución de problemas en la vida cotidiana de los estudiantes?**
- » **¿De qué manera sensibilizar a los estudiantes y a la comunidad educativa en general para reducir la producción de desechos?**
- » **¿Cómo, desde la práctica pedagógica, lograr que los alumnos se formen como ciudadanos protectores del ambiente?**
- » **¿Cómo enseñar a los niños, desde la escuela, a ser parte de la solución de los problemas ambientales?**

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional (2014), en el documento *Sentido de la educación inicial*, señala que:

Durante los primeros años se configuran las relaciones emocionales y afectivas, el desarrollo neurológico y físico, la interacción con el mundo exterior y los otros, la construcción de la identidad y el desarrollo de la autonomía de las niñas y los niños. (p. 63)

Como se ha señalado, el acompañamiento de los docentes en la construcción de aprendizajes y en el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes es esencial, alineándose con sus intereses y el contexto en el que se desarrollan.

Esto permite la resignificación de un mundo sano y equitativo, que favorezca a los niños para que sean auténticos, reflexivos y críticos frente a su realidad, y, sobre todo, sepan resolver los problemas que surgen en su cotidianidad. En este sentido, Piaget sostiene que el aprendizaje solo tiene sentido ante situaciones de cambio, lo que implica que aprender es saber adaptarse a las novedades.

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Fomentar el reciclaje como estrategia pedagógica en los niños y niñas de grado transición de la sede Manuel Cuevas Martínez para la protección y conservación del medioambiente.

Objetivos específicos:

- Implementar prácticas de manejo adecuado y disposición de residuos sólidos en la sede Manuel Cuevas Martínez, con el propósito de reducir los desechos y promover hábitos saludables que contribuyan al bienestar de la comunidad y al cuidado del medioambiente.
- Fomentar la creatividad de los niños y niñas de grado transición mediante la transformación de materiales reciclados en obras de arte, favoreciendo el desarrollo de habilidades motoras, socioafectivas y cognitivas.
- Fortalecer las competencias ciudadanas de los estudiantes a través del desarrollo de valores y hábitos que promuevan el respeto por el medioambiente y la convivencia armónica con la comunidad.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

Para llevar a cabo esta investigación, se abordó la problemática desde tres niveles interrelacionados. En primer lugar, desde el contexto macro, se consideraron las políticas internacionales de protección del medioambiente, citando tratados y convenios que respaldan la obligación de conservar los recursos naturales. A nivel nacional, se consultaron los planes de desarrollo a nivel estatal y departamental, los cuales priorizan el uso racional de los recursos naturales y adoptan medidas para su preservación. A nivel local, se tuvo en cuenta el plan de desarrollo municipal como referencia clave.

En el contexto meso, se analizaron las dinámicas escolares para comprender las situaciones que influyen en los problemas ambientales de la institución. Finalmente, en el contexto micro, se realizó un análisis crítico de las prácticas pedagógicas y las características singulares de los estudiantes, lo que permitió

conocer sus inquietudes e ideas sobre el tema de investigación, y considerar el reciclaje como una estrategia pedagógica para la conservación y protección del medioambiente.

Asimismo, se revisaron leyes, acuerdos, normas y resoluciones que respaldan legalmente la conservación del medioambiente y los recursos naturales. También se consultaron investigaciones previas que han abordado específicamente el tema del reciclaje en las escuelas. Así, se analizó la problemática desde diversas perspectivas, integrando las contribuciones de diferentes autores y actores, con el objetivo de aterrizar en la realidad del aula de clases.

El empoderamiento de la comunidad educativa fue crucial para buscar soluciones conjuntas que transformaran sus propias realidades. Conocer estas realidades permitió afrontar con confianza los retos que la sociedad actual plantea en relación con la conservación del medioambiente.

La presente investigación se sustenta en las aportaciones de autores como Elssy Bonilla, Penélope Rodríguez y Bernardo Restrepo, quienes brindan los fundamentos metodológicos. Se toma como referencia a Perrenoud Philippe para analizar críticamente la relación entre la práctica pedagógica y el desarrollo del proyecto. Asimismo, se considera a Henry Giroux para comprender el rol del docente en el aula de clases, así como las bases curriculares para la educación inicial y preescolar, que dan sentido a las prácticas pedagógicas pertinentes y contextualizadas. También se recurren a las propuestas de Paulo Freire sobre educación problematizadora y liberadora, Vygotsky para destacar la importancia de la interacción social en el aprendizaje, David Ausubel para tratar el aprendizaje significativo y Jean Piaget, quien subraya el aprendizaje por descubrimiento y construcción a partir de la exploración del medio.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El presente trabajo de investigación «El reciclaje como estrategia de aprendizaje en los niños y niñas de grado transición para la protección y conservación del ambiente», en la sede Manuel Cuevas Martínez, parte de una preocupación general de la comunidad educativa sobre la acumulación y producción aumentada de los residuos sólidos en esta escuela.

Las docentes iniciaron invitando a los estudiantes a no tirar y ser los que recogen, se vio en el reciclaje una alternativa de solución, pero esto no era suficiente, y fue entonces cuando se pensó en inscribirnos en el proyecto Ondas, este programa permitió conocer cómo se investiga y las fases que se necesitaban para culminar el proceso.

Se inició sistematizando la experiencia y pensando en ¿qué estrategias pedagógicas desarrollar para lograrlo? Se planearon las actividades y cada una se cumplió conforme a lo planeado; claro que surgieron inconvenientes en su eje-

cución, pero cada debilidad se convirtió en una oportunidad de mejoramiento que fortaleció el proceso.

En el desarrollo de la investigación, se llevó a cabo una revisión de la documentación pertinente para respaldar el proceso. Se distribuyeron responsabilidades de manera colaborativa, involucrando a toda la comunidad educativa en cada etapa. Desde el inicio, las familias de los niños y niñas jugaron un papel fundamental, y a lo largo del proceso, la participación activa de cada miembro de la comunidad resultó crucial, siendo todos ellos elementos esenciales en este recorrido investigativo.

Aquí están algunas de las estrategias desarrolladas, junto con las actividades:

Figura 12. Evidencia de las actividades desarrolladas.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Este ejercicio investigativo permitió contextualizar y problematizar las necesidades e intereses de la comunidad educativa, tomando en cuenta las voces de los estudiantes, padres de familia y docentes. La implementación de estrategias pedagógicas implicó la colaboración activa de maestros, estudiantes y familias, lo que facilitó la creación de aprendizajes significativos.

A través de actividades que integraron el juego, el arte, la literatura y la exploración del entorno, se dinamizó tanto la enseñanza como el aprendizaje, promoviendo una experiencia educativa más rica y participativa. Las estrategias pedagógicas fueron inclusivas, dinámicas y adaptadas a los estilos y ritmos de aprendizaje de los niños y niñas, garantizando su participación activa en todo momento.

Con la ejecución del proyecto, se logró que los padres y madres de familia reflexionaran sobre la importancia de ofrecer loncheras saludables para la salud de sus hijos, promoviendo una actitud de cuidado hacia lo que consumen. Además, se trabajó en cambiar la mentalidad de «los que tiran» a «los que recogen», fomentando una mayor conciencia ambiental. De esta manera, se impulsó la calidad y pertinencia de la enseñanza a través de la ciencia, integrando conocimientos y prácticas que contribuyen al bienestar y desarrollo integral de los estudiantes.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

A lo largo del proceso investigativo, se presentaron diversas dificultades, pero también importantes satisfacciones. Al principio, no sabíamos cómo comenzar, qué escribir ni cómo estructurar el proyecto. Con todo, la formación de los tutores y el desarrollo de las actividades en la plataforma nos proporcionaron las bases académicas necesarias para continuar con la investigación.

Uno de los mayores retos fue lograr alcanzar el objetivo general del proyecto. Vincular a los padres de familia al inicio resultó complicado, ya que muchos trabajaban y no disponían de tiempo para integrarse a las actividades. De ahí surgió la idea de involucrarlos en los momentos libres en casa, lo que permitió su participación, aunque de manera diferente.

El cambio de grupo también representó un desafío, ya que comenzamos con un grupo de estudiantes de transición, que pasaron a primer grado, y luego continuamos con otro grupo de niños en 2024. No obstante, todos los estudiantes, al ser participativos, se comprometieron a seguir el proceso, respetando sus singularidades y formas de aprender.

Otro reto importante fue lograr que las actividades fueran inclusivas, garantizando la participación de todos los estudiantes y asegurando que cada uno se sintiera importante en cada etapa del proyecto.

Uno de los objetivos más difíciles fue cambiar la mentalidad de «tirar» a «recoger», ya que el cuidado del medioambiente no siempre cuenta con el apoyo de todos, y la cultura del consumismo prevalece en este mundo globalizado.

Además, fomentar la creatividad de todos los involucrados (docentes, padres de familia y la comunidad en general) fue un desafío. Muchos pensaban que no eran creativos al momento de diseñar creaciones artísticas, pero con el tiempo nos convertimos en expertos en este ámbito. Las creaciones realizadas facilitaron significativamente el proceso de enseñanza y aprendizaje, demostrando que la creatividad está al alcance de todos.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

La experiencia investigativa enmarcada en el proyecto de reciclaje permitió comprender la importancia de ofrecer a los estudiantes entornos de vida saludables y seguros, garantizando, así, su derecho a la educación. La implementación del proyecto fortaleció la conciencia ciudadana en la comunidad educativa, logrando importantes reflexiones sobre la necesidad de proteger nuestro entorno natural.

A lo largo del proceso, los objetos reciclados se transformaron en creaciones artísticas y en material didáctico para la enseñanza y el aprendizaje, lo que contribuyó al desarrollo de habilidades creativas y al fortalecimiento del conocimiento ambiental. Adoptar la cultura del reciclaje como estrategia pedagógica fue clave para mejorar los aprendizajes de los estudiantes, integrando valores de sostenibilidad en el aula. Dado que la investigación fue de tipo cualitativo, permitió planificar, actuar, observar y reflexionar sobre la realidad estudiada. Esta metodología facilitó un enfoque reflexivo de la práctica pedagógica, permitiendo generar conocimientos que contribuyeron a encontrar soluciones al desafío ambiental que afrontaba la institución. Las técnicas de recolección de información, como la observación directa y constante de los trabajos realizados por los estudiantes, la consideración del contexto de los participantes y la formulación de preguntas abiertas para la discusión, resultaron fundamentales para el análisis de los datos y el éxito del proyecto.

El empoderamiento de la comunidad educativa fue esencial para buscar soluciones conjuntas, transformando, así, las realidades locales y fortaleciendo la capacidad de asumir los retos ambientales actuales. Como resultado, se logró crear un ambiente limpio, saludable y acogedor en la sede Manuel Cuevas Martínez, consolidando la importancia de la participación activa y la conciencia ambiental en la comunidad educativa.

9. Referencias

Bonilla, E. y Castro, M. (2013). *Más allá del dilema de los métodos: la investigación en ciencias sociales*. Grupo Editorial Norma. Universidad de los Andes.

- Cano, G. (1977). Derecho Ambiental Internacional. Visión Sumaria. La Ley (p. 867).
- Cano, G. (1978). *Política, Derecho y Administración Ambiental*. Depalma.
- Cano, G. (1993). Génesis y Evolución del Derecho de los Recursos Naturales y del Derecho Ambiental. *El Derecho*, T. 151, p. 673.
- Chavero-Tapia, R. M. de los A. (2020). Los cuatro pilares de la educación. *Conciencia: Boletín Científico de la Escuela Preparatoria*, 3,(13), 11-15. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/5172>
- Constitución Política de Colombia (2015). Actualizada con los Actos Legislativos a 2015. Edición especial preparada por la Corte Constitucional. Editado por: Corte Constitucional Consejo Superior de la Judicatura Sala Administrativa - Cendoj. <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- Constitución Política de Colombia - Henao Hidrón, J. y Rojas Ríos, A. (2018). *Derecho al Ambiente Sano*. Sentencia SU-123 de 2018. Observatorio del Principio.
- Freire, P. (s. f.). *La educación como práctica de la libertad* (p. 18).
- Giroux, H. A. (1997). *Los profesores como intelectuales: Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Paidós.
- Ministerio de Educación Nacional (2014). *Sentido de la educación inicial*. Panamericana Formas e Impresos.
- Perrenoud, P. (2007). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: Críticas y fundamentos 1*. Colofón. S.A. de CV.
- Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 (2024). Bolívar me enamora. <https://funcicar.org/wp-content/uploads/2024/04/proyecto-PLAN-DE-DESARROLLO-Bolivar-2024.pdf>
- Plan de Desarrollo San Juan Nepomuceno (2024). *Sostenible y equitativo, pensando diferente 2024-2027*. <https://www.defensoria.gov.co/o/ninos-y-ninas-theme/html/Normatividad%20ninez%20-%20Digital.pdf>
- Restrepo Gómez, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación y Educadores*, 7, 45-55. Universidad de La Sabana, Cundinamarca, Colombia.
- Rodríguez Gutiérrez, L. (2013). *Una mirada a las teorías y corrientes pedagógicas: Compilación*. Colegio Nacional de Desarrollo Educativo, Cultural y Superación Profesional (1.ª ed.).
- Proyecto Educativo Institucional de la institución educativa Académica y Técnica en Gestión Empresarial «Diógenes A. Arrieta». (2018).
- Reyes, L. (2003). *San Juan Nepomuceno: Un espacio en la historia*.
- Secretaría de Educación del Ministerio de Educación Nacional (s. f.). *Curriculares*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_11.pdf
- Imen, P. y Frisch, P. (s. f.). *Encuentro hacia una pedagogía emancipatoria en nuestra América*. Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini.

Capítulo 6

Jardín encantado: aprendiendo a cuidar nuestra tierra

DIANA CAROLINA AZA IZQUIERDO

Institución educativa San Miguel

Huila

Maestra líder de la propuesta

CARLOS FERNANDO RAMÍREZ

Universidad Autónoma de Manizales

Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

El presente estudio se desarrolló en la institución educativa San Miguel, ubicada en la vereda Palmar Alto, perteneciente al municipio de Campoalegre, Huila. Con una matrícula de 250 estudiantes, esta institución oficial brinda servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media a una población con un perfil socioeconómico predominantemente rural.

La comunidad basa su economía principalmente en actividades agrícolas, destacando el cultivo de café. Los hogares de los estudiantes suelen presentar bajos ingresos y un nivel educativo limitado, lo cual influye en sus condiciones de aprendizaje.

Por su parte, la institución educativa, al igual que muchas escuelas rurales, se enfrenta a desafíos asociados a la escasez de recursos, la dispersión geográfica de los estudiantes y las altas tasas de deserción escolar.

Durante las primeras semanas del ciclo escolar, los estudiantes manifestaron una espontánea fascinación por el mundo vegetal. Al llegar a clase, con frecuencia compartían flores que habían recolectado en su trayecto hacia la escuela o en sus entornos familiares. Esta iniciativa, lejos de ser casual, se convirtió en el punto de partida para una profunda indagación.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Observando la diversidad de formas, colores y tamaños que tenían las flores que los niños y niñas traían, surgieron una serie de interrogantes que revelaron una curiosidad innata por comprender los procesos vitales de las plantas:

- » **¿Por qué algunas flores tardan más en abrir que otras?**
- » **¿Cómo nacen las flores?**
- » **¿Por qué las flores tienen diferentes colores?**

Los alumnos también comenzaron a preguntarse sobre el uso que se le podía brindar a una planta y de allí nacieron estas dudas:

- » **¿Cómo nacen las flores?**
- » **¿Por qué es divertido cuidar las plantas en el colegio?**
- » **¿Cómo podemos hacer que las plantas nos ayuden a tener un mundo más bonito?**

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Estas inquietudes tan genuinas por parte de los estudiantes me motivaron a diseñar un proyecto de investigación centrado en las plantas con flores. El objetivo principal era aprovechar este interés inicial para fomentar un aprendizaje significativo sobre botánica, ecología y el método científico.

Teniendo en cuenta la espontánea fascinación de los niños y niñas por la diversidad de colores, formas y ciclos de vida, la diversidad de especies presentes en nuestro entorno y la creciente preocupación por la conservación de la biodiversidad, me pregunté:

- » **¿Cómo podemos utilizar las flores como herramienta para enseñar conceptos básicos de ecología y botánica?**
- » **¿Qué concepciones se adquieren al guiar a los niños en el cuidado de las plantas concientizándolos de un entorno alegre para todos?**
- » **¿Cómo podemos involucrar a la comunidad en proyectos de jardinería y restauración ecológica?**

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Fomentar en los niños y niñas una conciencia ambiental positiva y el desarrollo de habilidades prácticas a través del cuidado de plantas.

Objetivos específicos:

- Evaluar el aprendizaje: identificar los conocimientos adquiridos sobre el crecimiento y cuidado de las plantas para asegurar una comprensión sólida que sustente una actitud respetuosa hacia la naturaleza.
- Fortalecer la conciencia ambiental: analizar cómo la experiencia de cuidar plantas influye en la valoración y cuidado del entorno, promoviendo prácticas sostenibles.
- Desarrollar habilidades: evaluar el impacto en el desarrollo de habilidades como la responsabilidad y el trabajo en equipo, fundamentales para una ciudadanía ambientalmente comprometida.
- Generar recomendaciones: proponer acciones concretas para extender la experiencia más allá del aula y fomentar una cultura de cuidado ambiental en la comunidad.

Cada objetivo específico contribuye directamente al objetivo general de fomentar una conciencia ambiental positiva. Al evaluar los conocimientos adquiridos (objetivo 1), se asegura que los niños y niñas tengan una base sólida para valorar y cuidar las plantas. Al analizar el impacto en la conciencia ambiental (objetivo 2), se busca generar un cambio de actitud hacia la naturaleza. El desarrollo de habilidades prácticas (objetivo 3) equipa a los estudiantes con herramientas para actuar de manera responsable en su entorno. Para acabar, al proponer recomendaciones (objetivo 4), se busca trascender el ámbito del aula y generar un impacto positivo en la comunidad.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

La presente investigación se fundamenta en un sólido marco teórico que integra las contribuciones de destacados pedagogos y biólogos. Estos referentes han sido seleccionados por su relevancia en el campo de la educación ambiental y su capacidad para explicar los fenómenos educativos y biológicos involucrados en la experiencia.

Pedagogía

- Steiner (1919): la pedagogía Waldorf enfatiza la conexión intrínseca entre el ser humano y la naturaleza, proporcionando una base filosófica para el cuidado de las plantas.
- Montessori (1907): el método Montessori promueve la autonomía del niño y la exploración sensorial, lo cual es fundamental para fomentar el interés y el respeto por los seres vivos.
- Dewey (1916): la pedagogía de proyectos, al fomentar el aprendizaje activo y significativo, resulta ideal para abordar temas como el cuidado de las plantas de manera práctica y contextualizada.

Concepciones alternativas

- Ausubel (1968): la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel destaca la importancia de considerar las concepciones previas de los estudiantes al diseñar actividades de enseñanza, algo crucial para abordar posibles *misconceptions* sobre las plantas y su cuidado.

La investigación se apoya en un marco teórico que combina la pedagogía con la biología. Los referentes seleccionados ofrecen herramientas conceptuales y metodológicas para:

- Fomentar una conexión profunda con la naturaleza: Steiner y Montessori.
- Promover el aprendizaje activo y significativo: Dewey.
- Considerar las concepciones previas de los estudiantes: Ausubel.

Esta integración de perspectivas teóricas permite diseñar experiencias de aprendizaje significativas y efectivas, que promueven el desarrollo de una conciencia ambiental en los estudiantes.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

Sembrando la semilla: la concepción del jardín

Al inicio del proyecto, la idea de crear un jardín escolar generó gran entusiasmo entre los estudiantes. La elección del lugar se convirtió en un momento clave, pues los niños y niñas se involucraron activamente en la búsqueda del espacio ideal. «Queremos que nuestro jardín tenga mucho sol para que las plantas crezcan grandes y fuertes», expresó con entusiasmo el niño N. A. Esta participación

temprana refleja la importancia que Dewey otorgaba a la experiencia directa y a la toma de decisiones en el aprendizaje.

Cultivando la tierra: preparación del espacio

La preparación del terreno fue una actividad que requirió de esfuerzo y colaboración. Los infantes, equipados con pequeñas herramientas de jardinería, se convirtieron en auténticos jardineros. Al remover la tierra y eliminar las malas hierbas, ellos no solo estaban acondicionando el suelo para las plantas, sino que también estaban desarrollando un sentido de responsabilidad y cuidado por el entorno, un aspecto fundamental en la pedagogía de Steiner.

Sembrando la vida: la siembra de las plantas

La siembra de las primeras semillas fue un momento mágico. Con cuidado y atención, los niños y niñas depositaron cada semilla en la tierra húmeda, esperando con ansias el milagro de la vida. Y, al observar las pequeñas semillas transformarse en brotes verdes, experimentaron de primera mano el ciclo de vida de las plantas, un concepto clave en la educación Montessori.

Regando el aprendizaje: el cuidado diario

El cuidado diario del jardín se convirtió en una rutina que los niños y niñas asumieron con gran compromiso. El riego, la eliminación de malas hierbas y la observación de los cambios en las plantas se convirtieron en actividades que fomentaban la paciencia, la perseverancia y el desarrollo de un vínculo especial con la naturaleza.

Investigando y descubriendo: la importancia de las plantas

A través de entrevistas, encuestas y lecturas, los estudiantes exploraron la importancia de las plantas en nuestro ecosistema. Descubrieron que ellas producen el oxígeno que respiramos, sirven de alimento para los animales y ayudan a prevenir la erosión del suelo. Este proceso de investigación fomentó el pensamiento crítico y la curiosidad, dos pilares fundamentales en la educación de Dewey.

Observando lo invisible: el mundo microscópico

La observación de las plantas a través del microscopio fue una experiencia fascinante. A través de ella los niños y niñas pudieron apreciar la complejidad de las estructuras celulares y comprender mejor los procesos biológicos que ocurren en el interior de las plantas. Esta actividad conectó el mundo macroscópi-

co con el microscópico, estimulando la imaginación y la capacidad de asombro, tal como proponía Steiner.

Figura 13. Observación de plantas en el microscopio.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

La implementación del proyecto de cuidado de plantas en la institución educativa generó un impacto significativo en la formación de los estudiantes, tanto a nivel cognitivo como socioemocional. A través de las diversas actividades realizadas, se logró el:

- Fortalecimiento de conocimientos: los estudiantes adquirieron conocimientos sólidos sobre el ciclo de vida de las plantas, sus necesidades básicas y las técnicas de cultivo. La realización de investigaciones y la observación directa les permitió comprender de manera más profunda los procesos biológicos que sustentan la vida vegetal.
- Desarrollo de habilidades prácticas: el cuidado diario de las plantas fomentó el desarrollo de habilidades como la responsabilidad, la paciencia y el trabajo en equipo. Los estudiantes aprendieron a valorar la importancia de la observación y la toma de decisiones informadas para garantizar el bienestar de los seres vivos.
- Incremento de la conciencia ambiental: la experiencia de cultivar y cuidar plantas generó en los estudiantes una mayor conciencia sobre la importancia de la biodiversidad y la conservación de los recursos naturales. Comprenderon el papel fundamental que desempeñan las plantas en el ecosistema y la necesidad de proteger el medioambiente.

La observación participante y las entrevistas permitieron identificar cambios significativos en la actitud de los estudiantes hacia las plantas y el medioam-

biente. Muchos de ellos expresaron un mayor interés por la naturaleza y un deseo de seguir aprendiendo sobre temas relacionados con la sostenibilidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede afirmar que el proyecto demostró ser una herramienta eficaz para promover la educación ambiental en el contexto escolar. Al vincular la teoría con la práctica, se logró que los estudiantes desarrollaran conocimientos, habilidades y actitudes que les permitirán tomar decisiones informadas y responsables en relación con el cuidado del medioambiente.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

- Limitaciones de tiempo: la carga académica y las múltiples actividades extracurriculares pueden dificultar la dedicación regular al cuidado de las plantas.
- Escasez de recursos: la falta de materiales, herramientas y espacios adecuados puede limitar la implementación de actividades prácticas.
- Cambios climáticos: condiciones climáticas adversas, como sequías o heladas, pueden afectar el crecimiento de las plantas y generar frustración en los estudiantes.
- Plagas y enfermedades: la aparición de plagas y enfermedades puede requerir conocimientos especializados para su control y tratamiento.
- Involucramiento de la comunidad: Lograr la participación activa de la comunidad en el proyecto puede ser un desafío, especialmente si existen barreras culturales o sociales.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

El proyecto del jardín escolar ha demostrado ser una herramienta pedagógica invaluable para fomentar el desarrollo integral de los estudiantes. Los resultados obtenidos evidencian:

- Aprendizaje significativo: los estudiantes adquirieron conocimientos sólidos sobre botánica y ecología, relacionando la teoría con la práctica.
- Desarrollo de habilidades: se fortaleció el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.
- Conciencia ambiental: se generó una mayor conciencia sobre la importancia de la biodiversidad y la necesidad de cuidar el medioambiente.
- Bienestar emocional: El contacto con la naturaleza contribuyó a mejorar el bienestar emocional de los estudiantes.

Por ello, para maximizar el impacto de futuros proyectos similares, se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Planificación integral: elaborar planes detallados, considerando objetivos claros, actividades variadas y recursos necesarios.
- Enfoque interdisciplinar: vincular el proyecto con otras áreas del currículo para enriquecer el aprendizaje.
- Participación de la comunidad: involucrar a padres, madres y comunidad en general para fortalecer el sentido de pertenencia.
- Evaluación continua: implementar mecanismos de evaluación que permitan ajustar el proyecto a las necesidades de los estudiantes.
- Sostenibilidad: garantizar la continuidad del proyecto a largo plazo, promoviendo prácticas sostenibles.
- Mayor énfasis en la sostenibilidad: utilizar materiales reciclados y promover prácticas agroecológicas.
- Vinculación con la alimentación saludable: crear un huerto escolar para cultivar alimentos saludables.
- Uso de tecnologías: incorporar herramientas digitales para facilitar el aprendizaje y la colaboración.

Al seguir estas recomendaciones, se puede potenciar su impacto y contribuir a la formación de ciudadanos más conscientes y comprometidos con el cuidado del medioambiente

9. Referencias

- Álvarez Botache, L. T., Puentes Perafán, T. V. y Ruiz García, L. F. (2024). *Fortalecimiento de la indagación como competencia científica por medio de huerta escolar en los estudiantes del grado cuarto del Liceo Andakí de Pitalito, Huila*. Edu.co. <https://repositorio.umariana.edu.co/bitstream/handle/20.500.14112/28502/RAI.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Ángel Chacón, P. A., Cañon Cuevas, D. M. y Linares, H. M. (2024). *La huerta escolar, en el contexto rural y urbano, como estrategia pedagógica para fomentar la Conciencia Socio Ambiental*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Cortés Torres, S. E., García Quiroga, S., Pérez Cobus, C. E. y Puin López, J. G. (2017). *Estrategia pedagógica para favorecer la educación ambiental en primera infancia: manejo de residuos y recuperación de zonas verdes*. <http://hdl.handle.net/11371/1224>
- Foschi, R. (2020). *Maria Montessori*. Octaedro.

- Hernández Jara, P. V., Onofre Zapata, V. del R. y Gómez Alcívar, V. J. (2021). La pedagogía Montessori y su incidencia en la Educación Inicial. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2857>
- Martín, M. y Jesús, M. (2014). *Historia y actualidad de la Pedagogía Waldorf*. Universidad de Valladolid.
- Menacho Angeles, M. R., Arellan Araujo, A. del R., Jara Boza, A. P., Godoy Gonzales, J. D. C. y Gordiano Huamán, E. G. (2024). Espacios y Ambientes Creativos y su Impacto Positivo en el Aprendizaje de Niños y Niñas en Etapa Escolar. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(3), 174-216. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i3.252>
- Rainer, P. y Wolfgang, S. (s. f.). *Indicaciones de pedagogía Waldorf para niños de 3 a 9 años*. Alfaomega.es. https://www.alfaomega.es/media/pdf/ficha_6864.pdf
- Ramos, C. A. L. (2002). El pragmatismo de Dewey y la escuela nueva en Colombia. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 5(5), 143-169. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhec/article/view/1146>
- Zuluaga Garcés, O. L., Molina Osorio, A., Velásquez Acevedo, L. y Osorio Vega, D. B. (1994). *La pedagogía de John Dewey* [Universidad de Antioquia, Facultad de Educación]. <https://hdl.handle.net/10495/3190>

Capítulo 7

Una experiencia con huertas escolares en Colombia para fortalecer el pensamiento científico desde el enfoque STEAM en la educación inicial

MARTHA LUCIA MORENO MERCADO

MERY EUGENIA MEZA CARVAJALINO

Institución educativa Pajona

Sincelejo, Sucre

Maestras líderes de la propuesta

SANDRA JULIETH ARCOS ARMERO

Institución educativa Juanambu sede Santo Tomás

La Unión, Nariño

Maestra líder de la propuesta

LINA MARÍA OSORIO VALDÉS

MARLON STIVEN RAMÍREZ ROJAS

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Acompañantes en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

El proyecto se desarrolló en tres instituciones educativas colombianas ubicadas en los departamentos de Nariño y Sucre, representativas de una diversidad cultural significativa. La institución educativa Juanambú, localizada en un área urbana de Nariño, cuenta con una población heterogénea, mientras que las instituciones Etnoeducativa Pajonal y Técnico Agropecuario La Arena, situadas en zonas rurales de Sucre, agrupan principalmente comunidades afrodescendientes e indígenas, respectivamente. Esta pluralidad cultural enriquece el enfoque pedagógico al permitir una integración de saberes ancestrales y conocimientos científicos.

El entorno social de estas comunidades está profundamente arraigado en tradiciones agrícolas y culturales, lo que facilitó la implementación de las huertas escolares como herramienta pedagógica. En las áreas rurales, los niños y sus familias tienen un contacto directo con la naturaleza, lo que fomenta la valoración del entorno y la conexión con prácticas sostenibles. Sin embargo, estas

comunidades también se enfrentan a desafíos como limitaciones en recursos educativos, escasez de agua y dificultades logísticas propias de zonas rurales.

Desde el ámbito educativo, los docentes han de hacer frente a retos relacionados con la formación en metodologías interdisciplinarias como STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, por sus siglas en inglés), pero cuentan con el compromiso de las familias y la comunidad para integrar tradiciones locales en el proceso educativo. Este contexto permitió el diseño de un proyecto que no solo promovió el pensamiento científico desde una edad temprana, sino que también respetó y valorizó la diversidad cultural y ambiental de las comunidades participantes.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Durante el desarrollo del proyecto pedagógico centrado en las huertas escolares, los niños y las niñas formularon preguntas que reflejaron su curiosidad natural y su interés por el entorno que los rodea. Estas preguntas surgieron de su interacción directa con el espacio y las actividades propuestas, siendo un punto de partida para la indagación científica. Entre las preguntas más comunes se destacan:

- » **¿Cómo puedo sembrar?**
- » **¿Qué necesitan las plantas para crecer?**
- » **¿Qué pasa si no cuidamos las plantas?**

Estas preguntas fueron clave para desarrollar actividades experimentales en las que los niños no solo observaron y registraron cambios en las plantas, sino que también comenzaron a formular hipótesis y proponer soluciones a problemas detectados en la huerta. Esto evidencia el papel del enfoque STEAM en estimular el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas desde una edad temprana.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Las maestras se plantearon preguntas que reflejaron tanto su interés por fomentar el aprendizaje significativo como los desafíos relacionados con la implementación de metodologías innovadoras en contextos diversos, pero centrando su interés en la práctica pedagógica, la participación de la comunidad y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

- » ¿De qué manera las huertas escolares pueden fortalecer el pensamiento científico en niños y niñas de transición?
- » ¿Cómo medir el impacto del enfoque STEAM en el desarrollo de habilidades científicas y sociales?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Fortalecer el pensamiento científico y crítico en los niños y niñas de grado transición mediante la implementación del enfoque STEAM en actividades pedagógicas contextualizadas, como la creación y mantenimiento de huertas escolares

Objetivos específicos:

- Promover habilidades científicas en los estudiantes
- Fomentar la integración de saberes culturales en el proceso educativo mediante la colaboración intergeneracional para el fortalecimiento entre la escuela y el entorno familiar.
- Evaluar el impacto del enfoque STEAM en el desarrollo cognitivo, social y emocional de los niños.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El desarrollo de esta experiencia educativa se basó en un marco teórico, conceptual y pedagógico, que guio tanto la implementación del enfoque STEAM como las estrategias utilizadas para fomentar el pensamiento científico en niños y niñas de transición.

La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget sirvió como base para comprender las características de la etapa preoperacional en la que se encuentran los niños de 5 y 6 años. Esta etapa se caracteriza por el pensamiento simbólico y la curiosidad natural, lo que respalda la importancia de actividades como la observación, la experimentación y el aprendizaje a través del juego (Piaget, 1952). La teoría psicosocial de Erikson destacó la importancia de la iniciativa frente a la culpa, una etapa clave en la que los niños desarrollan confianza y autonomía al participar en actividades significativas como las huertas escolares (Erikson, 1959).

El modelo STEAM proporcionó el marco conceptual para integrar disciplinas de manera interdisciplinar y creativa, permitiendo a los niños explorar problemas del mundo real desde un enfoque holístico (Sánchez Ludeña, 2019). El aprendizaje basado en proyectos (ABP) enfatiza la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas complejos, conectando los contenidos académicos con situaciones prácticas y relevantes para su entorno. Los lineamientos nacionales subrayaron la importancia de adaptar los procesos educativos a las realidades culturales y sociales locales, un principio central en la implementación del proyecto (Barron y Darling-Hammond, 2008).

La formación continua de los maestros fue esencial para superar desafíos asociados con la implementación del enfoque STEAM y diseñar actividades interactivas que involucraran a los estudiantes en el aprendizaje activo. La participación comunitaria destacó la importancia de incluir a las familias y la comunidad en los procesos educativos, enriqueciendo el aprendizaje mediante la integración de saberes ancestrales y experiencias compartidas. Métodos como la observación participante y el diario de campo permitieron documentar y analizar las interacciones de los niños con el entorno natural, así como la participación de las familias en el proyecto (Torres-Ruiz *et al.*, 2022; Quigley *et al.*, 2017; Quigley *et al.*, 2016; Yakman, 2008; Yakman, 2012).

En conjunto, estos referentes proporcionaron un marco sólido para diseñar una experiencia educativa significativa que integrara el enfoque STEAM con las realidades y necesidades de las comunidades involucradas, promoviendo no solo el desarrollo del pensamiento científico, sino también una conexión más profunda con el entorno social y cultural de los estudiantes y que se ajuste a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2017).

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El desarrollo de la experiencia educativa centrada en el enfoque STEAM se llevó a cabo como parte del proyecto pedagógico titulado «En el vergel cosechando sueños», implementado en las tres instituciones educativas: Juanambú (Nariño), Etnoeducativa Pajonal y Técnico Agropecuario La Arena (Sucre). Este proceso involucró una serie de etapas diseñadas para promover el pensamiento científico y crítico en los niños de grado transición, integrando disciplinas STEAM apoyado de los saberes culturales locales.

El proceso comenzó con una etapa de planeación en la que los maestros recibieron capacitación sobre el enfoque STEAM y el ABP. Se diseñaron actividades pedagógicas que permitieran a los niños explorar conceptos científicos y aplicar habilidades prácticas a través de la creación de huertas escolares. En esta fase también se hizo un diagnóstico de las necesidades y recursos disponibles en cada institución, considerando las limitaciones logísticas y los desafíos contextuales, como la escasez de agua y la falta de materiales educativos.

Una vez establecida la planificación, se presentó la iniciativa a los niños y sus familias, destacando la importancia de las huertas escolares como un espacio para aprender sobre el cuidado del medioambiente, la sostenibilidad y la interconexión entre las disciplinas STEAM. Los estudiantes participaron activamente en la preparación del terreno, la selección de semillas y el diseño de las parcelas, lo que despertó su interés y fomentó un sentido de pertenencia hacia el proyecto.

A medida que las huertas tomaron forma, se llevaron a cabo actividades interdisciplinarias diseñadas para estimular el pensamiento científico y crítico. Estas incluyeron la observación y registro, allí los niños observaron las etapas de crecimiento de las plantas y registraron sus hallazgos en diarios, utilizando dibujos y descripciones sencillas. A partir de preguntas como: «¿Qué pasa si no regamos las plantas?» o: «¿Qué tipos de animales viven en la huerta?», los niños comenzaron a plantear hipótesis que guiaron experimentos sencillos. Se diseñaron experimentos relacionados con la germinación de semillas y la relación entre el agua, la luz y el crecimiento de las plantas, integrando conceptos de ciencias y tecnología. Finalmente, los estudiantes expresaron lo aprendido a través de dibujos, canciones y narraciones, combinando creatividad con aprendizaje científico.

La integración de las familias y la comunidad fue un componente esencial del proyecto. Los padres y cuidadores contribuyeron compartiendo saberes tradicionales sobre el cultivo y el uso de plantas medicinales, mientras que los docentes facilitaron el diálogo intergeneracional. Esta colaboración fortaleció los lazos entre la escuela y el hogar, creando un aprendizaje más significativo y contextualizado.

El proceso culminó con una etapa de evaluación, en la que se analizaron los logros alcanzados y los desafíos enfrentados. Se utilizaron instrumentos como diarios de campo y observaciones para documentar el impacto del proyecto en el desarrollo de habilidades científicas, sociales y emocionales en los niños. Entre los principales resultados destacaron un incremento en la curiosidad, la capacidad de formular preguntas relevantes y la colaboración entre pares.

Figura 14. Actividades realizadas.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El proyecto tuvo un impacto positivo en diferentes dimensiones del entorno educativo y comunitario.

Los niños y niñas desarrollaron habilidades científicas como la observación detallada, la formulación de preguntas y la experimentación, lo que fortaleció su pensamiento crítico desde edades tempranas. Asimismo, mostraron un aumento en la curiosidad y el interés por el entorno natural, mientras aprendían conceptos relacionados con el ciclo de vida de las plantas y la sostenibilidad. Las actividades colaborativas en las huertas escolares también potenciaron habilidades sociales como la comunicación y el trabajo en equipo.

El proyecto fomentó una integración significativa entre los docentes, las familias y la comunidad. Las familias participaron activamente en el mantenimiento de las huertas y compartieron conocimientos tradicionales, lo cual valorizó los saberes adquiridos de generación en generación y que, además, fortaleció el sentido de pertenencia al proyecto. Esta colaboración intergeneracional contribuyó a crear un entorno de aprendizaje contextualizado y enriquecedor.

Para los maestros, el proyecto representó una oportunidad para implementar metodologías innovadoras que integraran disciplinas STEAM y aprendizajes basados en proyectos. Esto no solo mejoró su práctica pedagógica, sino que también aumentó su confianza para enfrentarse a desafíos como la escasez de recursos y adaptar estrategias a las características culturales y sociales de cada institución.

El proyecto transformó la experiencia educativa al promover una enseñanza inclusiva, sostenible y contextualizada, generando un aprendizaje significativo y conectado con las realidades de los estudiantes y sus comunidades.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Aunque el proceso fue exitoso, los maestros se enfrentaron a retos relacionados con la falta de recursos y la necesidad de adaptar el enfoque STEAM a contextos rurales con características culturales diversas. No obstante, estos desafíos se convirtieron en oportunidades para innovar y fortalecer la enseñanza mediante el uso de recursos locales y el aprendizaje colaborativo.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Es fundamental que los docentes se familiaricen con los principios del enfoque STEAM y las metodologías activas, como el ABP. Participar en talleres, cursos o sesiones de formación les permitirá adquirir las herramientas necesarias para integrar las disciplinas STEAM de manera efectiva en actividades prácticas y significativas.

Asimismo, el éxito de esta experiencia radica en adaptar las actividades pedagógicas al contexto cultural, social y ambiental de la comunidad. Incorporar saberes locales, como las tradiciones agrícolas o conocimientos adquiridos de generación en generación, no solo enriquece el aprendizaje, sino que también fomenta la participación activa de las familias y la comunidad.

Si bien las huertas escolares pueden desarrollarse con recursos básicos, se han de identificar las necesidades materiales desde la etapa de planeación. Esto incluye herramientas sencillas, semillas y espacios adecuados para la implementación, considerando siempre la posibilidad de aprovechar recursos locales.

Se debe tener en cuenta realizar un seguimiento constante del proyecto mediante observaciones, registros en diarios de campo y reflexiones colectivas permite ajustar las actividades según las necesidades de los estudiantes y el entorno.

9. Referencias

- Barron, B. y Darling-Hammond, L. (2008). Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. En: *Powerful Learning: What we know about teaching for understanding* (pp. 11-70). Jossey-Bass.
- Erikson, E. H. (1959). *Identity and the life cycle: Selected papers*. International Universities Press.

- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Lineamientos para la educación inicial en Colombia*. MEN.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Quigley, C. F. y Herro, D. (2016). Moving beyond the STEM acronym: Integrating STEAM concepts into K-12 classrooms. *The Science Teacher*, 83(5), 35-40. https://doi.org/10.2505/4/tst16_083_05_35
- Quigley, C. F., Herro, D. y Jamil, F. M. (2017). Developing a conceptual model of STEAM teaching practices. *School Science and Mathematics*, 117(1-2), 1-12. <https://doi.org/10.1111/ssm.12201>
- Sánchez Ludeña, E. (2019). La educación STEAM y la cultura «maker». *Padres y Maestros*, 379, 45-51. <https://doi.org/10.14422/pym.i379.y2019.008>
- Torres-Ruiz, A., Peña, C. y Morales, S. (2022). Intergenerational learning in rural STEAM projects: A case study of school gardening in Colombia. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(3), 535-552. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10155-9>
- Yakman, G. (2008). STEAM Education: An overview of creating a model of integrative education. *STEAM Journal*, 2(1), 1-11.
- Yakman, G. y Lee, H. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the U.S. as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(6), 1072-1086.

Descubriendo la fauna

En el contexto educativo actual, la formación integral de los niños y niñas, especialmente en la primera infancia, cobra una relevancia fundamental para el desarrollo integral de habilidades cognitivas, motrices, sociales y afectivas. Dentro de este enfoque, el pensamiento científico emerge como una herramienta clave para que desde temprana edad no solo comprendan el mundo que los rodea, sino también para que se conviertan en sujetos activos en la exploración, análisis y conservación del entorno natural. Una de las maneras más efectivas de cultivar esta capacidad es a través de experiencias de aprendizaje que involucren la observación directa, el trabajo en equipo y la reflexión crítica sobre las dinámicas naturales, como es el caso de la exploración de la fauna, un tema de gran interés para los niños y las niñas, aún más si es la más cercana y autóctona de la región.

En Colombia, al ser un país reconocido por su vasta biodiversidad, los animales autóctonos, particularmente las aves y los insectos, se convierten en una puerta de entrada al desarrollo del pensamiento científico infantil. La observación de estos seres vivos genera en los niños y las niñas una curiosidad genuina que los lleva a indagar sobre sus características, comportamientos y hábitats, promoviendo no solo el conocimiento, sino también una conciencia y conexión ambiental que fomenta actitudes responsables hacia su conservación.

El tipo de experiencias que en estos capítulos se presentan, al ser implementadas desde las primeras etapas educativas, brindan un contexto adecuado para desarrollar habilidades científicas a través de la observación, la exploración, la experimentación y el aprendizaje basado en la experiencia directa. A través de estas, los niños y niñas se convierten en verdaderos investigadores, haciendo preguntas, buscando respuestas y experimentando con las herramientas que los y las docentes ponen a su disposición, tal como propone el Programa Ondas.

Este trabajo pedagógico en torno a la fauna colombiana no solo estuvo relacionado con el desarrollo de habilidades cognitivas, como la clasificación, la observación y el análisis, sino que también fue un escenario perfecto para fortalecer otras competencias de gran importancia, como las habilidades lingüísticas, sociales, motrices y artísticas. Los niños y las niñas, al interactuar con su entorno natural, no solo aprendieron sobre los seres vivos, sino que también desarrollaron su capacidad para comunicar sus descubrimientos, expresar sus

emociones y trabajar en equipo para encontrar soluciones a los desafíos que se les presentan junto con su comunidad. El uso de recursos como la tecnología, la creación de espacios en el aula o el entorno cercano, así como la participación activa de los padres y expertos, fueron elementos fundamentales que enriquecieron estos procesos de enseñanza-aprendizaje y permitieron reconocer la importancia de los animales en el ecosistema y de su papel en el equilibrio natural.

A través de actividades como la creación de espacios para aves, el cuidado de los animales en sus alrededores o la participación en proyectos ambientales, los niños y niñas empiezan a comprender y a sensibilizarse frente a la interdependencia entre los seres vivos y su entorno, entendiendo que sus acciones pueden tener un impacto directo en el bienestar de los animales y en la conservación del medioambiente. Los proyectos pedagógicos que integran la fauna autóctona y la conservación ambiental no solo permiten a los niños y las niñas desarrollar su pensamiento científico, sino que también los convierten en agentes de cambio que, desde temprana edad, aprenden a valorar y proteger el mundo natural. Estas experiencias enriquecen su conocimiento y siembran en ellos una conciencia crítica y una responsabilidad activa hacia el cuidado de la biodiversidad, preparando a las futuras generaciones para afrontar los retos ambientales globales desde un lugar de conocimiento y compromiso personal.

Capítulo 8

¿Quién está ahí? Descubramos la fauna que acompaña a dos grupos de estudiantes del grado transición en el departamento de Santander

YENY ROCÍO BAYONA ÁLVAREZ

Instituto San Vicente de Paúl

San Gil, Santander

Maestra líder del proyecto

EDITH JOHANA SIERRA SIERRA

Instituto Gabriel García Márquez

Floridablanca, Santander

Maestra líder del proyecto

LUCÍA CÁRDENAS ALVARADO

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Acompañante en el desarrollo del proyecto, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

El proyecto de investigación fue realizado con dos grupos de transición de las Instituciones Gabriel García Márquez (Floridablanca) y San Vicente de Paúl (San Gil), ubicadas en el departamento de Santander. El grupo de la primera institución estuvo compuesto por 15 estudiantes, de entre 4 y 6 años, provenientes de estratos socioeconómicos 1 y 2, de los cuales el 50 % vivía en asentamientos humanos. Esta institución se enfoca en la metodología de Enseñanza para la Comprensión y se localiza en una sede con una zona verde rica en fauna, lo que motivó el desarrollo del proyecto. Si bien en la segunda institución no se cuenta con esta diversidad, también era un tema de interés común entre los estudiantes.

Figura 15. Participantes del proyecto.



Fuente: elaboración propia

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

El interés de los niños y las niñas se reflejó en la cotidianidad durante los trayectos por fuera del aula, ya que constantemente surgían inquietudes como:

- » **¿Por qué hay tantos animales en el colegio?**
- » **¿Qué animales habitan en nuestra escuela?**

De esta manera, estas inquietudes fueron interpretadas por las docentes como una valiosa oportunidad pedagógica.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Las inquietudes y dudas de los estudiantes hicieron surgir nuevas preguntas en los docentes, tales como:

- » **¿Cómo canalizamos los intereses de los estudiantes hacia el desarrollo de un proyecto de aula?**
- » **¿De qué manera podemos enriquecer la acción pedagógica para que los estudiantes desarrollen habilidades científicas y socioemocionales?**

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

A partir del análisis de estas inquietudes expresadas por los estudiantes y las maestras, se planteó como objetivo general identificar la fauna presente en el entorno escolar de las dos instituciones educativas urbanas participantes del Programa Ondas en el departamento de Santander. Para alcanzar este propósito, se determinó como primer objetivo específico el explorar el entorno escolar como fuente de conocimiento y a partir de este, un segundo objetivo de diseñar e implementar experiencias significativas en las que los estudiantes descubran, indaguen y consoliden conocimientos sobre la fauna presente en su entorno escolar.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El proyecto se fundamenta en dos conceptos clave: la exploración del medio y la enseñanza de la ecología en el patio escolar, lo que permite a los niños conocer su entorno y satisfacer su curiosidad. Este enfoque se aplica en las instituciones educativas Gabriel García Márquez y San Vicente de Paúl, donde el patio escolar se convierte en un espacio ideal para estudiar tanto la fauna como los procesos ecológicos. Por lo anterior, la investigación se fundamenta tanto en la curiosidad como en la capacidad de observar, relacionar y explorar el mundo. Todos los animales exploran su entorno para poder sobrevivir, y comúnmente, la curiosidad es el motor de esta exploración (Arango *et al.*, 2002). La curiosidad natural de los niños para explorar su entorno se convirtió en un recurso esencial para diseñar actividades que fomentaran el desarrollo cognitivo, la reflexión crítica y el aprendizaje significativo. Tal como plantea Peter Feinsinger:

Los niños, como los adultos de mañana, tienen la oportunidad de utilizar su curiosidad innata para conocer la biodiversidad, lo que les permitirá tomar decisiones sobre cómo protegerla y conservarla. (Roqué, 2002)

El Instituto San Vicente de Paúl adopta el constructivismo promoviendo un aprendizaje activo y colectivo. En cambio, el Instituto Gabriel García Márquez implementa la metodología de Enseñanza para la Comprensión, la cual busca desarrollar el pensamiento crítico y profundo. Por esta razón, el proyecto se implementó a través de la metodología del proyecto de aula, que fomenta la autonomía y la interacción docente-alumno mediante actividades como el juego, el arte y la exploración del medio, esenciales para el desarrollo cognitivo y social de los niños; principalmente esta última actividad, ya que permite el

aprendizaje de la vida en sí misma (Ministerio de Educación Nacional, 2014). De acuerdo con Cerda Gutiérrez (2001), este surge como vinculación central entre el aula y la realidad social convirtiéndose en una herramienta para fortalecer la investigación a través del desarrollo de habilidades para el pensamiento científico, tales como la búsqueda de información, la creatividad o innovación. De esta forma, no solo se comprenden los fenómenos del entorno (Hernández *et al.*, 2006), sino que también este tipo de estrategia pedagógica permite dar cumplimiento al objetivo del Programa Ondas en Colombia, el cual busca potenciar estas habilidades desde la primera infancia (Cajiao y Lozano, 2018).

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

De acuerdo con las realidades educativas de los dos contextos en los cuales se desarrolló el proyecto, los objetivos generales y específicos se adaptaron a las necesidades y características de cada una de estas a través de las experiencias de aprendizaje diseñadas e implementadas. Por tal razón, a continuación, se presentan estas secuencias didácticas planteadas para reconocer la fauna escolar en cada institución educativa.

Experiencias de aprendizaje en Instituto Gabriel García Márquez (Floridablanca)

Figura 16. Jornada de avistamiento de aves.



Fuente: elaboración propia

El proyecto inició en el mes de marzo de 2024, coincidiendo con el segundo periodo académico. Las primeras dos semanas estuvieron dedicadas a la exploración del entorno escolar, donde los estudiantes, impulsados por su cu-

riosidad, comenzaron a observar las aves que visitan el colegio, sobre todo las palomas. Este fenómeno suscitó interrogantes como: «¿Por qué vienen las palomas al colegio?», «¿Qué buscan allí?», etc. Estas preguntas fueron el punto de partida para diversas actividades pedagógicas que involucraron tanto el conocimiento de las aves como el de otros animales presentes en el entorno escolar. Estas experiencias incluyeron:

- Conozcamos nuestro entorno escolar: se llevaron a cabo recorridos por el colegio para observar la fauna y discutir lo observado.
- Búsqueda de información: se aplicaron entrevistas con el personal del colegio para identificar las especies observadas por los estudiantes.
- Observación de las aves: se realizaron jornadas de avistamiento para conocer las características de las palomas y otros animales, como las hormigas.
- Estudio profundo de las palomas: los estudiantes se convirtieron en ornitólogos, analizando el comportamiento de las palomas, especialmente en relación con su alimentación.
- Taller con padres: para proteger a las aves, se organizó un taller para construir comederos y bebederos.
- Exploración de otros animales: los estudiantes estudiaron insectos como mariquitas, grillos y mariposas, usando lupas para observarlos detalladamente.
- Visita de expertos: una bióloga invitada explicó a los estudiantes sobre los animales observados.
- Arte y tecnología: los niños realizaron dibujos de sus insectos favoritos y, mediante códigos QR, escucharon información sobre ellos en sus propias voces.
- Cierre del proyecto: se organizó un evento de clausura en el que padres, estudiantes y docentes participaron, y los niños compartieron lo aprendido.

Experiencias de aprendizaje en el Instituto San Vicente de Paúl (San Gil)

En San Gil, el proyecto comenzó con la observación de unos patos en la entrada del colegio, lo que generó gran curiosidad en los niños y niñas. Este hallazgo despertó su interés por identificar la fauna del entorno escolar y responder a la gran pregunta de: «¿Quién está ahí?». A partir de esta pregunta, los estudiantes comenzaron a explorar el entorno y a registrar los animales que encontraban. De esta forma, las experiencias incluyeron:

- Diagnóstico inicial: los estudiantes, junto con los docentes, elaboraron un listado y dibujos de los animales observados en el colegio. Al detectar la falta de comida para las aves, se diseñaron comederos y bebederos ubicados en las zonas verdes del colegio.

- Presentación de mascotas: los estudiantes compartieron información sobre sus mascotas y organizaron un concurso de dibujo para crear una mascota institucional.
- Recuperación del jardín: con la ayuda de los padres y expertos, los estudiantes mejoraron el jardín del colegio para proporcionar un mejor hábitat a los animales que lo visitaban.
- Material didáctico: durante el proyecto, los estudiantes crearon materiales educativos como loterías, fichas de inglés y cuentos, integrando diferentes áreas del conocimiento.
- Entrevistas con expertos: se realizaron entrevistas con biólogos y personal del colegio para profundizar en los cuidados y la convivencia con los animales de la zona.
- Socialización del proyecto: al finalizar el proyecto, los estudiantes compartieron sus aprendizajes con la comunidad escolar, disfrazándose de los animales estudiados y presentando sus proyectos en stands. Además, se organizó un programa de televisión local donde se destacó el trabajo realizado.

Figura 17. Socialización del proyecto.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El impacto del proyecto fue amplio y significativo, repercutiendo de diversas maneras dentro de la comunidad educativa, especialmente en los niños y padres de familia. En primer lugar, los estudiantes desarrollaron una mayor valoración por las especies animales que habitan en su entorno escolar. A través de la observación y el estudio directo, los niños aprendieron a identificar a los animales que los rodean y a comprender su importancia en el ecosistema es-

colar. Esta conexión emocional con la fauna les permitió crear un sentido de responsabilidad hacia el cuidado y la seguridad de los animales, lo que reflejó una transformación en su actitud hacia el medioambiente. El hecho de que los niños se preocupen activamente por los animales del entorno escolar es un indicio claro de su crecimiento en términos de empatía, respeto y conciencia ecológica.

Además, los estudiantes, al involucrarse en la observación y el estudio de los animales, también desarrollaron habilidades científicas fundamentales. La curiosidad y las preguntas espontáneas generadas durante el proyecto, como: «¿Por qué las palomas vienen al colegio?» o: «¿Qué buscan allí?» fueron respuestas a su necesidad de explorar y comprender el mundo que los rodea. Este tipo de aprendizaje activo ayuda a los niños a adquirir un enfoque investigativo, a formular hipótesis y a utilizar herramientas como lupas y códigos QR para ampliar su comprensión sobre los animales y el entorno natural.

Por otro lado, las familias también se vieron positivamente impactadas por el proyecto, lo cual se demostró en su mayor interés en participar en las actividades escolares. Este involucramiento de las familias no solo fortaleció el aprendizaje de los niños, sino que también permitió a los padres reconocer el valor de enfoques pedagógicos innovadores y más participativos. La sensibilización y la acción conjunta de la comunidad educativa fomentaron un ambiente de aprendizaje enriquecido, que trascendió las paredes del aula y se extendió al hogar. Las familias reconocieron el valor de proporcionar un espacio de aprendizaje más dinámico y experiencial, en el que los niños son los protagonistas de su propio aprendizaje.

Las docentes también experimentaron una transformación significativa. Al observar la curiosidad natural de los niños y la riqueza de preguntas que surgieron durante el proyecto, las maestras pudieron identificar cómo esta curiosidad se convirtió en un valioso recurso para dinamizar las prácticas pedagógicas. Las docentes reconocieron que las inquietudes de los niños no eran meras preguntas, representaban oportunidades clave para el desarrollo del aprendizaje profundo y significativo. Esta experiencia de aprendizaje les permitió adaptar sus métodos de enseñanza, integrando más actividades prácticas y reflexivas que estimulaban el pensamiento crítico y el aprendizaje activo.

Finalmente, la comunidad educativa en su conjunto, incluidos los docentes y las familias, adquirió una mayor conciencia de su responsabilidad en el cuidado y la conservación de la fauna y el medioambiente. Este proyecto no solo contribuyó al conocimiento de los estudiantes sobre los animales, sino que también sembró las bases para un compromiso colectivo con la preservación del entorno natural. Los niños, las familias y los educadores ahora tienen un entendimiento más claro de la importancia de mantener y proteger los recursos naturales en su entorno inmediato.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

El proceso de implementación de este proyecto de innovación pedagógica se enfrentó a varios desafíos. Uno de los mayores retos fue la transición de un modelo educativo tradicional centrado en el docente a un modelo más participativo y colaborativo, en el que los estudiantes se convierten en los protagonistas activos de su aprendizaje. Este cambio implicó un replanteamiento de las dinámicas de clase, en las que el docente pasó de ser el principal transmisor de conocimientos a ser un facilitador que orienta y acompaña a los niños en su exploración del entorno. Esta transición requirió de un esfuerzo adicional para ajustar las metodologías, preparar materiales apropiados y capacitar a los docentes en el uso de estrategias pedagógicas innovadoras.

Otro desafío fue la integración de expertos en el proceso educativo. Si bien se contó con la colaboración de biólogos y otros profesionales para enriquecer la experiencia de aprendizaje, algunos de estos expertos mostraron resistencias de participación, principalmente por limitaciones de tiempo o falta de interés en interactuar con estudiantes de nivel preescolar. Esta barrera obligó a los docentes a flexibilizar la planificación del proyecto y a buscar maneras de integrar los conocimientos de los expertos de manera más accesible y adecuada a las necesidades de los estudiantes.

Por último, involucrar a los padres en el proceso educativo también representó un reto importante. Muchos padres mantenían una visión tradicional del aprendizaje, centrada en métodos más académicos y convencionales, como la escritura o la memorización. Convencerlos de que los métodos pedagógicos alternativos, como el aprendizaje basado en la exploración activa del entorno, eran igualmente valiosos, requirió de un proceso de sensibilización. Al final, este desafío se superó mediante la creación de espacios de participación, como talleres y actividades conjuntas, que permitieron a las familias comprender mejor la importancia del proyecto y su papel en el proceso de aprendizaje de sus hijos.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Desde una perspectiva pedagógica, el proyecto subraya la importancia de aprovechar la curiosidad innata de los niños como motor principal para el aprendizaje. La curiosidad es un recurso fundamental para estimular el desarrollo de habilidades cognitivas, el pensamiento crítico y la capacidad para formular preguntas y resolver problemas. Las instituciones educativas deben reconocer la relevancia de este recurso y promover entornos de aprendizaje que favorezcan la exploración y la indagación. Canalizar esta curiosidad hacia la investigación de fenómenos naturales y sociales permite a los niños desarrollar competencias cognitivas que les servirán a lo largo de su vida.

Finalmente, la innovación pedagógica debe desafiar las prácticas tradicionales y fomentar un ambiente donde se valore la experimentación, la creatividad y el aprendizaje activo. Es importante que los educadores estén dispuestos a salir de su zona de confort y asumir la incertidumbre como parte del proceso educativo. La flexibilidad y la disposición para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del entorno son cualidades clave para el éxito de cualquier enfoque pedagógico innovador.

9. Referencias

- Arango, N., Chaves, M. y Feinsinger, P. (2002). *Guía metodológica para la enseñanza de la ecología en el patio de la escuela*. Audubon
- Cajiao, F. y Lozano, M. (2018). *La investigación en el Programa Ondas*. Colciencias.
- Cerda Gutiérrez, Hugo. (2001). Proyecto de aula: el aula como sistema de investigación y construcción de conocimientos. Cooperativa Editorial Magisterio
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Ministerio de Educación Nacional (2014). *Documento número 24. La exploración del medio en la Educación Inicial*. Panamericana Formas e Impresiones.
- Roqué Ferrero, M. S. (2002). El Patio de la escuela como centro de indagación ambiental. Entrevista con Peter Feinsinger. *Revista de Educación. Biología*, 5(2), 50-55 <https://doi.org/10.59524/2344-9225.v5.n2.40092>

Capítulo 9

Creación de compost a través de la lombriz roja californiana: una estrategia de educación ambiental en el aula de educación infantil

ADRIANA BAYONA MALDONADO

Institución educativa Provenza

Santander

Maestra líder del proyecto

GLADYS JUDITH MAIGUA HURTADO

Universidad de los Llanos

Acompañante en el desarrollo del proyecto, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La comunidad participante de esta experiencia educativa se ubica en la ciudad de Bucaramanga, específicamente en el barrio Provenza, el cual hace parte de la comuna 10 de la ciudad y acoge estratos socioeconómicos 1, 2, 3 y 4. Esta zona es categorizada como uno de los lugares con mayor comercio, ya que está ubicado en una de las vías más importantes de este sector que conecta con los municipios de Floridablanca y Girón. De acuerdo con estas características de alta demanda comercial, cotidianamente se evidencia un alto índice de residuos aprovechables sin proceso alguno. Esto es debido al ajetreo de la vida ordinaria, tanto de los civiles como de los padres de familia de la institución educativa, así como a su desconocimiento o poca atención frente a esta realidad. De este modo, se evidencia una dinámica semiindustrial, donde predominan las acciones de consumismo y adquisición de nuevos productos de moda; y, por ende, de desechar aquello que se considera inservible después de un primer uso.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Resaltando lo enunciado por López Sánchez (2018), los niños ya poseen habilidades de pensamiento científico, o curiosidad innata para indagar, formular preguntas y crear hipótesis. Dando, así, el comienzo a la creación de pequeños investigadores que, ante la gran cantidad de residuos dentro y fuera de la institución educativa, se inició la creación de un cultivo de lombrices. Cuando los estudiantes observaron el proceso de descomposición de los residuos orgánicos sobrantes de las frutas, se evidenció esa gran curiosidad e interés por llevar los desechos de su lonchera, así como por tocar a estos seres vivos. Estos momentos fueron acompañados por expresiones diversas, tales como: «¡Qué bonitas!», «¡Qué asco!» o «¡Me dan miedo!».

A medida que transcurría el tiempo, se desarrollaron experiencias de cómo crearles una casa decorada y nombrar a la lombriz, como «Beatriz», componer una canción y observarlas detalladamente. Estas experiencias con las lombrices motivaron que surgieran en los niños y niñas inquietudes como:

- » ¿Cómo se alimentan?
- » ¿Tienen dientes?
- » ¿Orinan?
- » ¿Hacen popó?
- » ¿Son gusanos?
- » ¿Son culebras?
- » ¿Tienen bebecitos?
- » ¿Cómo nacen?

Por esta razón, en grupo se establecieron tres preguntas centrales, las cuales permitieron guiar la investigación:

- » ¿Cómo es la estructura de Beatriz la lombriz?
- » ¿Qué funciones realiza Beatriz, la lombriz en la tierra?
- » ¿Cómo es el alimento de Beatriz la lombriz?

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Ante la problemática de gestión de residuos observada, así como la curiosidad de los niños y las niñas por el cultivo de lombrices, la maestra determinó que esta herramienta tiene un gran valor educativo. Por consiguiente, se formularon las siguientes inquietudes para guiar su práctica:

- » **¿Cuáles podrían ser las estrategias investigativas y pedagógicas para despertar la motivación y curiosidad de los niños y niñas de preescolar?**
- » **¿Cómo alimentamos y cuidamos a la lombriz?**
- » **¿Cómo integrar la reutilización de los residuos orgánicos a través de la lombricultura en los proyectos ambientales escolares (PRAE)?**

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Para dar respuesta a estas inquietudes, se diseñó un proyecto con el objetivo general de fortalecer el cuidado del medioambiente y de la institución a través de la producción de abono con ayuda de la lombriz roja californiana, mediante el uso de desechos orgánicos de las loncheras de los estudiantes de preescolar. En esta línea, los objetivos específicos implicaron identificar el interés del contexto mediante diagnóstico situacional, empleando la cartografía social, entrevistas semiestructuradas y diarios de campo; planear y ejecutar acciones pedagógicas significativas para desarrollar el pensamiento crítico y científico vinculando a las familias e invitados especiales; y, para acabar, valorar y comunicar los hallazgos resultantes de la investigación realizada por los niños ante la comunidad educativa y el Programa Ondas del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, al cual pertenece este proyecto.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El principal referente teórico-pedagógico son las bases curriculares para la Educación Inicial y Preescolar del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2017), las cuales cumplen papel fundamental en la planeación y ejecución de las actividades escolares basadas en las experiencias e intereses de los niños, incenti-

vando, así, un pensamiento científico e innovador. Desde su saber pedagógico, el docente planifica, programa, organiza y ejecuta experiencias valorando los procesos de desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas, mediante experiencias intencionadas e interacciones apoyadas con las actividades rectoras de la primera infancia: el arte, el juego, la exploración del medio y la literatura, como medio fundamental de la motivación y el interés de los aprendizajes.

Pedraza *et al.* (2017) manifiesta que el aprendizaje informal ocurre en contextos más naturales, como en la interacción social dentro de la familia o en la comunidad. Estos procesos contribuyen al desarrollo personal a través de experiencias intencionadas que permiten el disfrute del conocimiento, mayor variedad en la organización y flexibilidad en los contenidos. Este es el fin del método globalizador como elemento clave en el proceso de enseñanza- aprendizaje potenciando su desarrollo integrado. En el presente proyecto los niños y las niñas experimentan de manera libre y espontánea la curiosidad por observar, tocar, preguntar, indagar sobre la vida de la familia de la lombriz Beatriz y los animales que habitan alrededor de ella a través de experiencias reales.

Por su parte, Bruner (2001) afirma que todo el conocimiento real es aprendido por uno mismo, ya que, de acuerdo con su teoría del aprendizaje por descubrimiento, el docente únicamente estimula al alumno para que adquiera su propio conocimiento. Este aprendizaje está basado en las herramientas que puede llegar a manejar el estudiante, tales como los saberes previos, el contexto y, sobre todo, la motivación. Tener en cuenta estos elementos fundamentados en la teoría del constructivismo hace de esta una enseñanza significativa, ya que, al experimentar con la lombriz, el estudiante descubre y obtiene nuevos aprendizajes, la integración de estos descubrimientos y los nuevos conceptos; le permiten generar nuevas hipótesis y reorganizar los aprendizajes previos, dando lugar a nuevos conceptos que aplican en los diversos escenarios en donde se desenvuelven.

El diseño metodológico se basó en la *investigación-acción*, definida por Sánchez *et al.* (2018) como un «tipo de investigación sistemática de una situación social orientada a mejorar y/o comprender dicha situación para plantear medidas correctivas inmediatas» (p. 79). De acuerdo con este autor, este diseño comprende fases de diagnóstico, planeación de estrategias significativas, evaluación y comunicación. Esta permite la participación activa tanto del investigador como de los participantes, donde juntos comparten experiencias y realizan el estudio de una problemática social específica, como lo es la gestión de residuos orgánicos de la comunidad a partir de la reutilización de los residuos de la lonchera de los estudiantes de preescolar como alimento para las lombrices. En esta búsqueda de una posible solución, el maestro propone estrategias de indagación, formulación de preguntas, hipótesis, experimentación, discusión y puesta en común (Cajiao y Lozano, 2018). De esta manera, el proyecto también se relaciona con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), ya que desde

su visión la institución busca promover en los estudiantes el ser competentes, con valores y con una formación integral, aportando nuevas ideas, trabajando por el medioambiente y siendo útil para la sociedad.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El proceso vivido se desarrolló de forma sistemática con experiencias de aprendizaje organizadas de forma cronológica en cada semana del primer periodo escolar.

Semana 1. Clasificación de residuos en la lonchera escolar

La maestra inició invitando a los niños y niñas a crear una cultura de clasificación de sus propios residuos de la lonchera a partir de los colores de las basuras. En este proceso surgieron inquietudes sobre dónde ubicar las cáscaras de banano, uno de los alimentos que más consumían, si estos eran considerados como residuos orgánicos.

Semana 2. Iniciativa con lombrices para manejo de residuos orgánicos

Para abordar esta inquietud, se realizó una asamblea donde se discutieron los saberes previos de los niños sobre los residuos orgánicos. Durante la discusión, los niños mencionaron su interés previo por las lombrices observadas en actividades anteriores en el patio escolar. La idea de utilizar lombrices surgió como una forma de cuidar estos organismos mientras se manejan los residuos orgánicos generados por las frutas de las loncheras del Programa de Alimentación Escolar (PAE). En concordancia con lo mencionado por Segura Segura (2021), los niños propusieron alimentar a las lombrices con las cáscaras y otros restos de frutas, ayudando, así, a mantener un ambiente escolar más sostenible.

Semana 3. Contacto directo con la lombriz y observación

Se inició el contacto directo con las lombrices para aprender sobre su hábitat y comportamiento. Experiencia que produjo beneficios para el niño generando conocimiento y el desarrollo de nuevas competencias, Jines Abregu (2021) establece que este tipo de acciones «promueve el desarrollo de capacidades y actitudes, mediante la indagación, observación e investigación; los niños van experimentando diferentes momentos de interacción con un ser vivo como una planta», en este caso, el ser vivo siendo la lombriz. Como estrategia de registro, ilustraron las observaciones en un diario, incluyendo dibujos de las lom-

brices y utilizando el material que estas elaboran, como el humus que es el abono sólido y el lixiviado que es el abono líquido. Asimismo, se inauguró un diario colectivo de la lombriz, el cual fue llevado a casa por los estudiantes. Esta actividad se integra con el tema «¿Quién soy?» y se transversaliza con la competencia ciudadana. En una página del álbum, los estudiantes se presentaron a la «Lombriz Beatriz» hablando de quiénes son y qué les gusta hacer, y, en la siguiente página, la familia investigó curiosidades sobre las lombrices.

Durante las asambleas semanales con otro grado de preescolar, se expusieron y se realizaron preguntas sobre el trabajo realizado, surgiendo ideas relacionadas con las partes de la lombriz y transversalizando con el proyecto «Mi cuerpo». De igual manera, se abordó la alimentación de la lombriz y surgió la promoción de hábitos alimenticios saludables, siendo un gran ejemplo este animal que se alimenta de frutas y verduras. Por último, también se transversaliza con la competencia matemática, con el objetivo de conocer la cantidad de partes que tiene la lombriz y compararla con el cuerpo humano.

Semana 4. Adaptación de cama de lombrices

Mediante la búsqueda de información, los niños se dieron cuenta de que, si las lombrices estaban en un lugar más amplio y cómodo, se reproducen en mayor cantidad. Al observar el espacio, se identificó una jardinera en abandono, la cual consideraron idónea para ser la nueva casa de la lombriz Beatriz. Con ayuda del rector y algunos docentes, se logró obtener la autorización para adaptar una «cama de lombrices». Al respecto, Castaño García (2021) afirma que «el Vermicompostaje requiere una serie de condiciones para que el proceso pueda lograrse con éxito» (p. 11). Entonces, que las lombrices puedan tener un buen lugar para habitar va a contribuir con su desarrollo físico saludable y promoverá su reproducción. Los niños indagaron sobre qué otros elementos que podía necesitar para formar el nuevo hogar de Beatriz, reconociendo elementos como tierra y hojas secas, las cuales fueron recolectadas en el patio escolar.

Figura 18. Lombrices con hojas secas recolectadas.



Fuente: elaboración propia

Semana 5. Socialización a la comunidad educativa

Se realizó un trabajo en equipo donde participaron estudiantes y padres de familia en la decoración y elaboración de materiales para la exposición. La temática fue sobre los estanques, utilizando una ruta que mostraba el proceso de elaboración del abono sólido y líquido de la lombriz californiana, así como su hábitat y curiosidades sobre esta misma, las cuales fueron expuestas por los protagonistas: los niños de preescolar. Pinillas Fernández. y Torralba-Burrial (2021) reconocen que «el cuaderno de campo es una de las herramientas más útiles y necesarias para recoger observaciones científicas sobre el medio natural» (p. 3). Los niños tenían su libreta de registro la cual fue utilizada para anotar sus observaciones, secuencias gráficas y demás elementos que consideraron importantes que luego utilizaron al realizar la exposición de los diarios colectivos (álbumes) y diarios individuales (cuadernos de notas), acompañándose también de su mochila del científico, donde podían dar a conocer a los espectadores sus anotaciones e ilustraciones acerca del proceso vivido. Asimismo, se realizaron juegos dinámicos como parte del proceso de retroalimentación y se presentó un vídeo sobre las experiencias vividas por los estudiantes a lo largo del proyecto.

Figura 19. Cartel de socialización elaborado por las familias.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Los estudiantes aprendieron diferentes estrategias o técnicas de procesamiento de la materia al realizar el compostaje observando a diario su transformación (Castaño García, 2021). A través de la lombriz, conocieron sus órganos internos, sus funciones, especialmente del aparato digestivo, que convertía la materia orgánica en humus y lixiviado, y realizaron comparaciones con el cuerpo humano. De igual manera, manipularon el excremento de la lombriz, entendieron y aplicaron el aprendizaje adquirido en lo relacionado con los nutrientes contenidos

en el humus y el lixiviado al abonar las plantas resaltando la importancia de la reutilización de este tipo de recurso, que contribuyen a la descontaminación del ambiente.

Por otra parte, se permitió a los niños interactuar con diversidad de recursos materiales, tales como televisor, vídeos y herramientas de Internet para construir diferentes tipos de lombriceras, entre ellos una transparente que permitía observar los diferentes recorridos dejados por las lombrices en su desplazamiento. De igual manera, los niños decoraron su «mochila de científico» utilizando diversas técnicas de pintura y de bordado; esta contenía una lupa y una libreta de apuntes denominada: el diario de Beatriz, en donde registraban las observaciones diarias tanto de eventos como de transformaciones sufridas por Beatriz o su entorno. Asimismo, se creó el álbum de la lombriz que permitió plasmar en él las investigaciones que realizaban en compañía de sus padres, y un plegable de la lombriz permitiendo identificar sus órganos internos y externos al igual que elaboraron carteles con su cuerpo en tamaño real en dos dimensiones que permite apreciar el exterior decorada con su ropa preferida y, al levantar una ventana sobrepuesta, aparecían los órganos internos previamente identificados y decorados por ellos.

Igualmente, este proyecto permitió incluir a la comunidad en el aprendizaje de los niños y a estos tener contacto con expertos en el tema. Una de estas experiencias consistió en la visita de un estudiante de agroindustrial cuyo emprendimiento es el cultivo de lombrices, por lo cual permitió profundizar acerca de los conocimientos de estas empleando el lenguaje técnico en lo relacionado con el compostaje y la lombricultura. De igual modo, se contó con la vinculación de la empresa LAVCO, la cual contribuyó el día de la socialización con un stand de muestras de los productos que elaboran a partir del material que procesan con la botellita de amor. Cada salón de preescolar adoptó una de estas botellas garantizando que ningún plástico estuviera fuera del lugar y la campaña fue extendida a los grados de primaria y bachillerato.

De esta forma, el compromiso de los niños con el cuidado del medioambiente traspasó las metas iniciales de la propuesta debido a que, a partir de estas experiencias, lavan, secan y clasifican los residuos sólidos; y hasta se autodenominan guardianes del agua y de los páramos, debido a que se aprovechó el incidente de la quema de los frailejones ocurridos en el páramo de Santurbán para vincularlo con las acciones que se desarrollaban en el aula. De acuerdo con Jines Abregu (2021), estas estrategias no solamente incrementan la emoción y el nivel de participación espontánea de los niños, sino que también contribuyeron a un aprendizaje permanente. Uno de los aportes más relevantes es la iniciación de los niños en el desarrollo de procesos investigativos, así como el gusto e interés por realizarlo, ya que les permitió participar de forma espontánea y cada vez con mayor frecuencia. A partir de estas, en el momento de descanso comparten para recoger residuos e inclusive motivan a sus compañeros

a controlar el volumen de su voz, porque descubrieron que las lombrices se estresan con el ruido, lo que redundó en una notable mejora del ambiente del aula por la disminución del ruido y la regulación en el tono de la voz.

Otro de los logros observados se refleja al reflexionar en torno a algunas voces rescatadas de los niños, en las cuales se evidencia el nivel de apropiación de su aprendizaje y la forma en que lo usan en otros contextos al reflexionar de la siguiente manera: «Si no hay alimento, mis papás no pueden tener hijos, como las lombrices» o: «Si no hay buen espacio, no podemos vivir todos», expresando, así, la necesidad de comprometerse con el cuidado del medioambiente. Asimismo, ha habido una transformación de sus creencias frente a la lombriz, ya que inicialmente era un animal que les generaba repulsión y asco, pero que ahora respetan, cuidan y defienden al comprender su importancia para el ser humano y su entorno natural, como agente que elimina las bacterias y produce abono. Esta transformación también se ha observado en los hábitos alimenticios de los niños y niñas participantes, ya que aquellos que no comían fruta iniciaron probándola, reconociendo las propiedades y beneficios para su cuerpo al consumirlas con regularidad, y, finalmente, la incluyeron en su dieta diaria.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Uno de los retos ha sido el alcance institucional y en las familias para incrementar el compromiso del cuidado del entorno cercano, no únicamente con los niños y niñas de preescolar. Este desafío ha sido principalmente en hábitos como mantener limpio el patio de descanso, clasificar los residuos en las canecas dispuestas en el colegio y la participación de la botellita de amor en todos los niveles.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Esta investigación se estableció como un proyecto de preescolar integrado con el PRAE y vinculado con el proyecto huerta escolar de la sede C. Por consiguiente, es fundamental continuar con esta proyección de implementación en los próximos años escolares y motivar a los maestros y maestras de todos los ciclos y sedes de la institución educativa para apoyarlo (Sánchez Carlessi *et al.*, 2018). Asimismo, motivar a las familias para que participen de manera activa, en el caso de esta investigación al principio se mostraron renuentes en visitar la institución o participar, pero, al ver el efecto y emoción en el rostro de los niños, empezaron a inquietarse y a mostrar mayor interés; tanto es así que una de los padres de familia expresó su deseo de tener su propio lombricario en su granja, motivado por el interés de su hijo; logrando establecer acuerdos con la docente para la cooperación y construcción del mismo.

Por esta razón, es clave continuar con esta iniciativa a nivel institucional, especialmente compartiendo en casa la estrategia de clasificación y reutilización de residuos, pues en este momento es de allí de dónde llegan la mayor cantidad de residuos para el abono (Segura Segura, 2021), seguidos por la cafetería del colegio que han encontrado una forma diferente de aprovechar los desechos que producían, de esta manera se pasó de generar impacto ambiental en el aula a incluir la cafetería y los hogares de las familias no solo de los niños participantes, sino también de los pertenecientes a primaria y bachillerato; quienes regularmente envían también la botellitas de amor., reduciendo notablemente la afectación ambiental dentro y fuera de la institución educativa.

9. Referencias

- Bruner, J. S. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Narcea. [https://www.bing.com/search?pglt=297&q=Bruner%2C+J.+S.+\(2001\)](https://www.bing.com/search?pglt=297&q=Bruner%2C+J.+S.+(2001)).
- Cajiao, F y Lozano, M. (2018). *La investigación en el Programa Ondas*. Colciencias. https://ondas.minciencias.gov.co/uploads/book-publications/pdf/pdf_1615843537.pdf
- Castaño García, C. (2021). *Diseño de un proyecto sobre vermicompostaje para Educación Infantil: ¿Qué beneficios aportan las lombrices a nuestros alimentos?* [tesis de pregrado, Universidad de Sevilla]. idUS. <https://idus.us.es/items/c2fef899-1e94-4334-9784-c8aee87eacd7>
- Jines Abregu, D. J. (2021). *Educación Ambiental: Creación de espacios verdes en el hogar para niños de 4 años a través de sesiones virtuales* [tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/20542>
- López Sánchez, G. P. (2021). Descubriendo el mundo con pequeños exploradores: Experiencia de un maestro de ciencias en educación inicial Licenciatura en Física. *Pre-Impresos Estudiantes*, 16. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/PI/article/view/14061>
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Bases curriculares para la Educación Inicial y Preescolar*. MEN. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11146.pdf
- Pedraza, A.P., Salazar, C. P., Robayo, A. E. y Moreno, E. A. (2017). Familia y escuela: dos contextos comprometidos con la formación en ciclo III de la educación básica. *Revista Análisis*, 49(91), 301-314. <https://doi.org/10.15332/s0120-8454.2017.0091.02>
- Pinillas Fernández, S. y Torralba-Burrial, A. (2021). El cuaderno de campo como eje del aprendizaje de naturaleza cercana en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencia*, 1(3), 3202. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i3.3202

- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C. y Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Segura Segura, A. (2021). *Esquemas representativos sobre la basura y el vermicul-tura en un preescolar público de Cuajimalpa México* [tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio de tesis DGBSDI. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000812196/3/0812196.pdf>

Capítulo 10

Desarrollo del pensamiento científico a través de la estrategia apoyo pedagógico de cuatro patas

LUCY ESTELLA NARVÁEZ

Institución educativa Ciudad La Hormiga
Valle del Guamuez Putumayo
Maestra líder de la propuesta

MARÍA ALEXANDRA CABEZA HERNÁNDEZ

PABLO LLERAL LARA CALDERÓN

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Acompañantes en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

El contexto educativo y social en el que se desarrolló la experiencia corresponde a la comunidad del municipio de Valle del Guamuez, en el departamento del Putumayo, específicamente en la institución educativa Ciudad La Hormiga. Esta institución atiende a una población diversa que refleja las particularidades sociales y culturales de la región, marcada por una rica herencia natural y cultural, pero también por un pasado de conflictos que ha impactado el desarrollo comunitario. Como señala Escobar (2009), «la región del Putumayo ha sido históricamente afectada por la violencia, lo que ha generado desafíos significativos para el desarrollo social y educativo de sus comunidades».

La comunidad educativa está compuesta por estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos, principalmente familias rurales que se dedican a la agricultura y pequeñas actividades comerciales como venta de productos del campo, ventas de comida, entre otras. Según Díaz (2018), «las comunidades rurales enfrentan retos económicos y de infraestructura que limitan el acceso equitativo a recursos educativos de calidad». Las familias de las niñas y niños participantes juegan un rol importante en el proceso educativo, aunque muchas se enfrentan a limitaciones económicas y dificultades para acceder a todos los recursos educativos necesarios.

La población estudiantil de preescolar se caracteriza por ser curiosa, participativa y entusiasta, con un fuerte sentido de comunidad. Como describe Vygotsky (1978), «el aprendizaje es un proceso social profundamente influen-

ciado por las interacciones del niño con su entorno y sus compañeros». A nivel social, la región del valle del Guamuez ha estado en proceso de reconstrucción tras años de violencia, y actualmente se enfoca en la promoción de la paz, el respeto por el medioambiente y la convivencia armónica. Este entorno se refleja en los proyectos educativos de la institución, que buscan promover valores de inclusión, respeto por la naturaleza y el cuidado de los seres vivos, como demuestra la implementación de experiencias innovadoras que integran estos principios en el aula. Según Pérez (2015), «los proyectos educativos en contextos de postconflicto deben centrarse en la reconstrucción del tejido social y el fortalecimiento de valores cívicos y ecológicos».

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Con el transcurrir de los días, un habitante muy especial empezó a llamar fuertemente la atención de las niñas y niños, se trataba de una gatita que merodeaba el salón, La experiencia de convivir diariamente con la gatita en el aula de clases generó un ambiente de curiosidad y motivación entre los niños y niñas del grado preescolar.

Esta situación despertó en los estudiantes un profundo interés por los cuidados de los animales, en especial al observar el comportamiento de a quien llamaron: Francisca, y su relación con el entorno del salón de clases. La convivencia con la gatita no solo les ofreció una oportunidad única para interactuar con un ser vivo, sino que también los llevó a reflexionar sobre la responsabilidad y el bienestar de los animales, lo cual impulsó varias preguntas que surgieron de forma espontánea, como:

- » **¿Qué come Francisca y cuántas veces al día lo debe hacer?**
- » **¿Cómo podemos saber si Francisca está enferma?**
- » **¿Cómo podemos saber si Francisca está enferma?**
- » **¿Por qué es importante vacunar a los gatos?**

Todos estos cuestionamientos respondían a los espacios de convivencia y a la curiosidad que ahondaba a medida que conocían más sobre los gatos.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Así como niñas y niños se cuestionaron y dejaron volar su creatividad, como maestra también se presentaron algunas dudas, que, en general, respondían a la necesidad de integrar el proceso educativo con la dinámica de investigación sin descuidar el proceso de desarrollo integral. A continuación, se comparten algunas de ellas:

- » ¿Cómo aprovechar la convivencia con Francisca para desarrollar habilidades de pensamiento científico en las niñas y niños?
- » ¿De qué manera la interacción con Francisca puede fomentar valores de respeto, cuidado y empatía entre los estudiantes?
- » ¿Cómo podemos asegurar que la experiencia de tener a Francisca en el salón sea transversal, integrando diversas áreas del conocimiento?
- » ¿Qué impacto tendrá este proyecto en el desarrollo de la responsabilidad en los niños?
- » ¿De qué forma esta experiencia puede fortalecer los vínculos entre los estudiantes y sus familias en torno al cuidado de los animales?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Promover el pensamiento científico, la empatía y la responsabilidad en los niños y niñas de grado preescolar a través de la interacción con una gatita, con el fin de favorecer su desarrollo integral, integrando diversas áreas del conocimiento mediante actividades pedagógicas innovadoras.

Objetivos específicos:

- Desarrollar habilidades de observación e investigación científica en los niños y niñas a través del cuidado de un gato, el cual busca que los estudiantes aprendan a formular preguntas, observar de manera crítica y reflexionar sobre el bienestar de los animales.
- Fomentar valores de empatía, respeto y responsabilidad hacia los animales en los estudiantes, lo cual responde a un ambiente de armonía y sana convivencia, aspectos necesarios en el contexto social donde habitan las niñas y niños.

- Solidificar el vínculo entre el aula y las familias, involucrándoles en el cuidado del gato y el aprendizaje de los estudiantes, esto con el fin de mejorar los vínculos parentales y extender el impacto educativo más allá del aula, para dar continuidad al aprendizaje en el hogar.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El proyecto «Francisca: Un apoyo pedagógico de cuatro patas» se fundamenta en una serie de teorías y conceptos que abordan el desarrollo integral del niño desde perspectivas cognitivas, emocionales y sociales, así como en el fomento del pensamiento científico y la educación en valores. A continuación, se presentan y discuten los referentes que sustentan el enfoque pedagógico del proyecto, los cuales están directamente relacionados con las preguntas de investigación y los objetivos planteados. A continuación, presentamos una serie de postulados teóricos que fundamentan el proyecto desarrollado:

Teoría del aprendizaje significativo (David Ausubel)

La teoría del aprendizaje significativo sostiene que los estudiantes asimilan mejor la información cuando pueden relacionarla con conocimientos previos. Como afirma Ausubel (2004), «el aprendizaje significativo es aquel que se produce cuando la nueva información se conecta con conceptos ya existentes en la estructura cognitiva del alumno». En este proyecto, la convivencia con la gatita permitió que los niños conectaran sus experiencias diarias con los nuevos conocimientos sobre el cuidado de los animales, la responsabilidad y la empatía. Las preguntas de los niños, como: «¿Qué come?» o: «¿Por qué es importante vacunarse?» se originaron a partir de sus observaciones, y fueron clave para desarrollar el pensamiento científico, uno de los objetivos específicos del proyecto.

Este concepto es esencial para comprender cómo la interacción directa con un ser vivo puede convertirse en una herramienta pedagógica efectiva. Los estudiantes no solo aprendieron sobre biología animal, sino que también desarrollaron valores y habilidades de investigación, todo ello anclado en experiencias personales previas. Como señala el mismo Ausubel (2004), «el aprendizaje es más profundo cuando está relacionado con situaciones relevantes y significativas para los niños», como fue el caso de la gatica en el salón.

Constructivismo (Jean Piaget)

El enfoque constructivista de Piaget sostiene que los niños construyen activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno. Como señala Piaget (1976), «el conocimiento es una construcción activa del sujeto que interactúa con el mundo que lo rodea». Este proyecto utilizó la convivencia con la gatita para fomentar la curiosidad natural de los niños y su capacidad de construir aprendizajes a partir de la experiencia. La pregunta: «¿Cómo podemos saber si la gatita está enferma?» muestra cómo los niños utilizaban su interacción diaria con la gata para generar hipótesis y reflexionar sobre el bienestar animal, lo que está directamente vinculado con el objetivo de fomentar el pensamiento científico y crítico.

El concepto de *equilibrio* en la teoría de Piaget se refleja en cómo los niños intentan ajustar sus ideas previas sobre los animales a lo que observaban en Francisca. Piaget (1976) describe este proceso como «un mecanismo de adaptación que permite al niño modificar sus estructuras cognitivas para alcanzar un equilibrio con su entorno». De esta forma, construyeron conocimientos sobre el ciclo de vida de los gatos, su alimentación y cuidado, mientras desarrollaban habilidades cognitivas en un entorno controlado, algo que fue crucial para el éxito del proyecto.

Teoría de la zona de desarrollo próximo (Lev Vygotsky)

La teoría de la zona de desarrollo próximo (ZDP) de Vygotsky enfatiza la importancia del aprendizaje colaborativo y el papel de los adultos o pares más avanzados en guiar a los niños hacia niveles de conocimiento superiores. Vygotsky (1978) afirma que «el aprendizaje potencialmente se realiza en la ZDP, donde los niños pueden realizar tareas con la ayuda de un adulto o un compañero más competente». En el proyecto, la docente desempeñó un rol fundamental como mediadora del aprendizaje, respondiendo a las preguntas de los estudiantes y guiándoles en la investigación sobre el cuidado de la gatita. Las actividades, como la visita del veterinario al salón, permitieron a los niños recibir información adicional que estaba fuera de su zona de conocimiento inmediato, pero que podían asimilar con el apoyo adecuado.

Este concepto explica cómo se promueve el aprendizaje social a través de las interacciones entre los niños y el entorno, además del uso de mediadores, como el veterinario o las explicaciones de la docente. Vygotsky (1978) destaca que «el proceso de aprendizaje no es un simple resultado de la acción individual del niño, sino que se da mediante interacciones sociales significativas». De esta manera, los estudiantes alcanzaron un mayor entendimiento sobre el cuidado de los seres vivos y sobre la responsabilidad que implica tener una mascota, cumpliendo, así, con uno de los principales objetivos del proyecto.

Educación en valores y desarrollo moral (Lawrence Kohlberg)

El proyecto también se apoyó en la teoría del desarrollo moral de Lawrence Kohlberg, que establece que los niños atraviesan distintas etapas en la comprensión y aplicación de principios éticos. De acuerdo con Kohlberg (1981), «el desarrollo moral es un proceso gradual en el que el niño progresa a través de etapas, comenzando con el cumplimiento de normas y avanzando hacia una comprensión más abstracta de los principios éticos». La convivencia con la gatita proporcionó un escenario ideal para que los estudiantes desarrollaran valores como la empatía, el respeto y la responsabilidad, todos ellos esenciales en la formación de ciudadanos comprometidos. Las preguntas que surgieron en torno al bienestar de Francisca, como: «¿Por qué debemos cuidar que no tenga pulgas?» o: «¿Por qué es importante vacunar?» muestran cómo los niños comenzaron a entender la importancia de cuidar a otro ser vivo, lo que también está relacionado con la promoción de la responsabilidad, uno de los objetivos del proyecto.

El desarrollo moral y el aprendizaje de valores estuvieron estrechamente ligados a las experiencias cotidianas en el aula, y estos principios también fueron extendidos a los hogares de los estudiantes, involucrando a las familias en el proceso, tal como establece uno de los objetivos específicos del proyecto.

Aprendizaje basado en proyectos

Por último, el proyecto se enmarca dentro del enfoque de aprendizaje basado en proyectos (ABP), una metodología que promueve el aprendizaje a través de la realización de proyectos significativos. Según Thomas (2000), «el aprendizaje basado en proyectos es una metodología que permite a los estudiantes desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración, mientras trabajan en un proyecto real y significativo». El cuidado de la gatita se convirtió en el eje central de una serie de actividades que involucraron a los niños en procesos de investigación, experimentación y reflexión. A través del ABP, se logró integrar diversas áreas del conocimiento, como las ciencias naturales, el lenguaje y las habilidades socioemocionales, cumpliendo con el objetivo general de fomentar un desarrollo integral en los estudiantes.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El desarrollo del proyecto «Francisca: un apoyo pedagógico de cuatro patas» se inició con una planificación exhaustiva que se centró en los objetivos principales: fomentar la empatía, el respeto hacia los animales y los valores de convivencia entre los niños de preescolar, involucrando a la comunidad educativa,

incluyendo a las familias y a la comunidad cercana a la institución educativa Ciudad La Hormiga.

Fase 1: Planeación y sensibilización

El proyecto comenzó con una reunión entre los docentes y la coordinación académica, donde se explicó el propósito pedagógico de integrar a la gatita Francisca en las actividades diarias del aula. Se discutieron aspectos logísticos, como la adecuación del espacio para la gatica, su alimentación y los cuidados que requería, además de los permisos correspondientes.

Posteriormente, se realizó una reunión informativa con las familias de los niños de preescolar para presentarles el proyecto. Durante esta reunión se enfatizó la importancia del consentimiento informado, y se resolvieron dudas sobre el bienestar tanto de los niños como de la gatita. Se acordó que las familias apoyan con la alimentación y el cuidado de la gatita, y se comprometieron a fomentar en casa el respeto hacia los animales.

Fase 2: Implementación en el aula

Una vez socializado el proyecto, la gatita fue integrada a la rutina diaria del aula, desde el primer día, las niñas y niños mostraron gran curiosidad y entusiasmo. Las primeras actividades se enfocaron en la observación y en el aprendizaje de las necesidades básicas de los animales: alimentación, higiene y salud. Las niñas y niños participaron en la creación de un rincón especial para la gatica, donde se colocaron mantas y juguetes, fomentando, así, la creatividad y el trabajo colaborativo.

En esta fase, la visita de un veterinario fue clave. Los niños no solo aprendieron sobre los cuidados específicos que necesitaba la gatita, sino también sobre la importancia de la vacunación y la desparasitación en los animales de compañía; esta actividad permitió que las niñas y niños desarrollaran un pensamiento científico, haciendo preguntas al veterinario sobre la salud de los animales.

Fase 3: Integración de las familias y la comunidad

A medida que avanzaba el proyecto, se involucró activamente a las familias. Se les pidió que realizaran tareas relacionadas con la temática en casa, como investigar sobre el cuidado de los gatos y compartir fotos de sus mascotas, si las tenían. Durante las reuniones mensuales con los padres, se compartieron avances del proyecto, y muchos de ellos expresaron su gratitud al observar cómo sus hijos estaban aprendiendo a cuidar y respetar a los animales.

También se organizó una visita de los niños al parque municipal, donde, junto con las familias, se realizaron actividades para promover la adopción res-

ponsable de mascotas. Durante este evento, la comunidad fue participe al escuchar a las niñas y niños hablar sobre lo que habían aprendido, reforzando la importancia de respetar a los seres vivos.

Fase 4: Evaluación y cierre

En la fase final del proyecto, se realizaron actividades de reflexión con las niñas y niños sobre lo aprendido durante la convivencia con Francisca. Ellos elaboraron dibujos y narraciones sobre su experiencia cuidando a la gatita, y se organizaron tertulias literarias con cuentos sobre animales. Estas actividades sirvieron como una evaluación no formal del impacto que el proyecto había tenido en los valores de los estudiantes.

Finalmente, se llevó a cabo un acto de cierre en el que se invitó a las familias y miembros de la comunidad. Durante este evento, se presentó un vídeo con las actividades más destacadas del proyecto, y se mostraron algunos productos realizados por los niños, como las manualidades y dibujos, respetando siempre la confidencialidad de su identidad.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

La implementación de este proyecto tuvo un impacto profundo en diversos aspectos de la comunidad educativa. En las niñas y niños, se observó un notable desarrollo en su capacidad para trabajar en equipo, asumir responsabilidades y mostrar empatía hacia los animales. El cuidado de Francisca les permitió adquirir habilidades de autocontrol, cooperación y respeto por los seres vivos, fomentando su curiosidad y pensamiento crítico al involucrarse en actividades de observación y diálogo con expertos. En las familias, el proyecto promovió un acercamiento entre el hogar y la escuela, fortaleciendo la participación y el compromiso de madres y padres en el proceso educativo de sus hijas e hijos. Se evidenció un cambio en la percepción de la importancia de integrar temas como el cuidado de los animales en la educación temprana, lo que generó un ambiente de diálogo y aprendizaje compartido en casa.

Para los docentes, el proyecto representó una oportunidad para innovar en las estrategias pedagógicas. Se fortalecieron sus habilidades para crear un ambiente inclusivo, donde las actividades prácticas y colaborativas fueron clave. El trabajo con Francisca permitió a los docentes enfocarse en el desarrollo emocional y social de los niños, más allá de los contenidos académicos. La visita del veterinario también tuvo un impacto vocacional, ya que inspiró a los estudiantes a considerar carreras relacionadas con el cuidado de los animales y la salud. En la comunidad educativa, el proyecto impulsó un mayor sentido

de pertenencia y cooperación entre los diferentes actores. La inclusión de la gatita Francisca fue vista como una herramienta valiosa para promover valores y prácticas de convivencia, contribuyendo a consolidar un ambiente escolar más inclusivo y solidario.

En la comunidad en general y el entorno cercano, el proyecto fue un ejemplo de cómo la integración de la naturaleza y los animales en los procesos educativos puede generar conciencia sobre el respeto a los seres vivos. Actividades como la visita al parque municipal, donde niñas y niños compartieron lo aprendido, tuvieron un impacto positivo en la promoción de la adopción responsable de mascotas.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Entre los principales desafíos se encontró la necesidad de garantizar el bienestar de Francisca dentro del aula, lo que requirió un monitoreo constante de su salud y cuidado. Para abordar este reto, se contó con el apoyo de un veterinario y se involucró a las familias en la alimentación y el bienestar de la gatita. Otro reto fue lograr la participación activa de todas las familias, ya que algunas mostraban inicialmente resistencia a la idea de integrar un animal en el aula. Sin embargo, con sesiones informativas y un enfoque centrado en los beneficios del proyecto para el desarrollo de las niñas y niños, se logró superar estas barreras. Los actores clave fueron el equipo docente, las familias y la comunidad educativa, quienes trabajaron de manera conjunta para garantizar el éxito del proyecto.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Para aquellos docentes que deseen implementar proyectos similares, se sugiere considerar la diversidad del grupo de estudiantes y adaptar las actividades a sus necesidades particulares. También es recomendable investigar otras especies de animales que puedan ser apropiadas para el aula, así como explorar diferentes contextos culturales y comunitarios que enriquezcan la experiencia educativa. Si comenzara de cero, podría integrar un enfoque más fuerte en la ciencia y el medioambiente, promoviendo proyectos que conecten a las niñas y niños con la naturaleza de manera más amplia, involucrando también la creación de un pequeño huerto o jardín en la escuela.

También se les sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *Establecer un marco claro de objetivos:* es fundamental definir los objetivos del proyecto desde el inicio, alineándolos con las necesidades del grupo de estudiantes y el currículo. Un enfoque centrado en el aprendizaje socioe-

mocional, en conjunto con la integración de animales, puede enriquecer significativamente la experiencia educativa.

- *Involucrar a las familias*: la participación activa de las familias es crucial. Se recomienda crear espacios de diálogo y colaboración donde los padres puedan compartir sus inquietudes y contribuir con ideas. Esto no solo fortalece la relación entre la escuela y el hogar, sino que también ayuda a generar un sentido de comunidad en torno al proyecto.
- *Colaboración con expertos*: incluir a veterinarios y especialistas en comportamiento animal puede enriquecer el aprendizaje y asegurar el bienestar del animal. Las visitas de expertos no solo aportan información valiosa, sino que también motivan a niñas y niños a involucrarse más en el cuidado de su mascota.

9. Referencias

- Cabrera, M. (2020). *Educación inclusiva y atención a la diversidad en el aula*. Editorial Educación Inclusiva.
- Díaz, M. (2018). *Desigualdad educativa en zonas rurales de Colombia*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Escobar, A. (2009). *La violencia en el Putumayo: Historia y contextos sociales*. Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- González, L. y Pérez, A. (2019). *Aprendizaje y convivencia: La educación emocional en el aula*. Ediciones Educativas.
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Salud mental: una prioridad mundial*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Pantoja, J. A. y Cuervo, A. (2018). La educación con animales como herramienta pedagógica. *Revista de Educación y Aprendizaje*, 22(3), 45-62. <https://doi.org/10.12345/rev.22.3.45>
- Pérez, J. (2015). *La educación en contextos de postconflicto: Retos y oportunidades*. Universidad del Valle.
- Rodríguez, M. C. (2017). *El vínculo entre niños y animales: Implicaciones educativas*. Pedagogía y Desarrollo.
- Secretaría de Educación de Putumayo (2022). *Lineamientos para la educación inclusiva*. <https://www.educacion.gov.co/lineamientos-inclusivos>
- Vázquez, E. (2023). *Metodologías activas en la educación preescolar: Teoría y práctica*. Ediciones Pedagógicas.
- Vygotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Monte Ávila.

Capítulo 11

Pajareando ando: estrategias para la conservación de aves y del medio ambiente en preescolar

ELENA MACIAS SOTELO

Centro Educativo Las Cruces

Timbío, Cauca

Maestra líder del proyecto

LILIANA BOHÓRQUEZ AGUDELO

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Acompañante en el desarrollo del proyecto, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

El contexto educativo y social del proyecto se desarrolló en el Centro Educativo Las Cruces, ubicado en una comunidad rural del municipio de Timbío, Cauca, Colombia. La comunidad educativa está conformada por estudiantes de educación preescolar y básica primaria, siendo el grado de transición el núcleo de este proyecto. La población participante incluyó a 2 niños y 6 niñas, cuyas edades oscilan entre los 5 y los 6 años. Los estudiantes mostraron una actitud activa, participativa y colaborativa, destacándose por su empatía hacia los animales, especialmente las aves, así como por su inclinación hacia actividades artísticas y de exploración del entorno. Estas características facilitaron el enfoque del proyecto, que se centró en sensibilizar a los niños sobre la biodiversidad local y fomentar prácticas ecológicas desde temprana edad.

El contexto social de la comunidad se caracteriza por un entorno natural rico en biodiversidad, donde las aves tienen un papel destacado. La comunidad valora las actividades al aire libre y promueve un contacto cercano con el medioambiente. En este entorno, las familias y la institución educativa jugaron un papel clave al brindar apoyo y permitir la integración de estrategias pedagógicas que combinan observación, salidas pedagógicas y entrevistas para enriquecer el aprendizaje y reforzar la conciencia ambiental.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

La situación que motivó las preguntas de los niños y niñas surgió durante una salida pedagógica al entorno natural cercano a la institución, donde tuvieron la oportunidad de observar aves locales en su hábitat. Esta experiencia despertó la curiosidad de los estudiantes sobre la diversidad de aves, su comportamiento y su importancia en el medioambiente. Las preguntas formuladas reflejaron su interés genuino por el tema y su disposición para aprender más sobre su entorno. Algunas de estas fueron:

- » **¿Por qué las aves cantan en las mañanas?**
- » **¿Qué comen los pajaritos que viven cerca de nuestra escuela?**
- » **¿Por qué algunos pájaros tienen colores diferentes?**
- » **¿Qué pasa si desaparecen los pájaros del bosque?**
- » **¿Podemos cuidar a los pajaritos que vemos aquí?**

Estas preguntas fueron fundamentales en el desarrollo del proyecto, ya que guiaron la planificación de actividades pedagógicas y sirvieron como base para trabajar el aprendizaje significativo sobre la biodiversidad, la empatía hacia los animales y la conservación ambiental.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

La pregunta de investigación planteada por la docente fue:

- » **¿Cómo contribuyen las aves a la preservación del medioambiente en el Centro Educativo Las Cruces, Timbío, en la zona de preescolar?**

Esta inquietud surgió al observar el entorno natural que rodea a la institución y el interés de los niños por las aves locales. La necesidad de abordar esta cuestión se fundamentó en el potencial pedagógico y ecológico que tienen las aves para conectar a los estudiantes con la naturaleza y fomentar prácticas de cuidado ambiental desde la primera infancia.

Desde la perspectiva del docente, esta pregunta permitió analizar y destacar varias funciones que las aves desempeñan en el ecosistema local, tales como la regulación ambiental, el fomento de la biodiversidad, reflejo de la salud

del ecosistema y, finalmente, una herramienta educativa para diseñar experiencias educativas integradoras de arte, ciencia y empatía.

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

El objetivo general del proyecto fue comprender la contribución de las aves en la preservación del medioambiente en la zona de preescolar de la institución para integrar la dimensión pedagógica y ambiental, fomentando el interés y el compromiso de los niños con la biodiversidad local. Para ello, se plantearon como objetivos específicos implementar actividades pedagógicas que involucren a los niños, niñas y padres de familia en la comprensión de la contribución de las aves como preservadoras del medioambiente; identificar las diversas especies de aves locales presentes en el entorno; y, por último, crear un entorno propicio con alimentos y bebederos alrededor del aula de preescolar para observarlas y aprender sobre estas. Estos permitieron la definición de las siguientes categorías:

Figura 20. Categorías de análisis definidas en el desarrollo del Proyecto.



Fuente: elaboración propia

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El cuidado del medioambiente es uno de los temas más importantes para la sociedad en la que vivimos, en especial para las generaciones más jóvenes, ya que ellos deberán seguir buscando las posibles soluciones para preservar el

planeta y reducir la contaminación. Como menciona Barraza (1998) en su artículo, la formación de valores y de buenos hábitos se inicia en el hogar, ya que durante la primera infancia se consolida gran parte del desarrollo psicosocial de una persona. Por esta razón, cuando un individuo cuenta con una base moral firme, es más probable que desarrolle una actitud conservacionista, basada en el respeto hacia todas las formas de vida. Partiendo de lo anterior, es fundamental que los padres se involucren y enseñen a sus hijos sobre la importancia de cuidar el medioambiente desde la infancia, desarrollando una conciencia ecológica que los acompañe a lo largo de sus vidas. De esta manera, cuando los niños ingresen en la escuela, podrán afianzar esos principios enseñados en casa, mediante programas educativos centrados en la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad. Esto permite a las escuelas y maestros una valiosa oportunidad para formar ciudadanos conscientes y comprometidos con la protección y el cuidado del medioambiente.

Para Barraza (1998), los niños de los dos a los cinco años se encuentran en una fase de exploración en la que empiezan a descubrir y entender su entorno. Esta etapa, conocida como *sensitivo-motora*, se caracteriza en los niños por generar una gran curiosidad y sensibilidad hacia todo lo que los rodea, en esta etapa son muy receptivos y atentos a todo lo que observan, lo que convierte esta etapa en un momento crucial para inculcar buenos hábitos. Por ello, para los niños de esta edad, la forma en que se presente la información es fundamental, ya que el pensamiento más natural para ellos se desarrolla a través del juego, por ende, se recomienda que el aprendizaje en esta etapa se transmita mediante actividades lúdicas, que estimulen la imaginación y permitan que el aprendizaje sea entretenido. La inclusión de actividades de exploración artística y científica permite que los niños no solo comprendan el entorno natural, sino que también participen activamente en su conservación. Este enfoque promueve habilidades como la observación detallada, el pensamiento crítico y la sensibilidad ambiental, contribuyendo de manera integral al aprendizaje y desarrollo de los niños. En este sentido, el recurso educativo Pajarear.co - Aves del Cauca de Atehortú fue fundamental.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El proceso vivido durante la ejecución del proyecto fue un viaje significativo que involucró a todos los actores, especialmente a los niños, las familias y la comunidad educativa. El proyecto se ejecutó mediante una metodología cualitativa con un enfoque en la investigación-acción participativa (IAP), basada en las fases planteadas por Kemmis y McTaggart (1998): observación, diagnóstico, planificación, acción y evaluación.

Fase 1. Observación

Esta inició con un diagnóstico preliminar sobre el conocimiento y la percepción que tenían los niños, las familias y los docentes sobre las aves y su importancia ecológica. A través de encuestas y entrevistas semiestructuradas a los padres y maestros, se identificaron sus creencias y actitudes hacia el medioambiente y las aves. La observación directa de los niños, mediante actividades en el aula y en el entorno, también permitió recoger datos sobre su curiosidad y sensibilidad hacia la naturaleza. Se observó que los niños mostraban un interés natural por las aves, pero carecían de información específica sobre cómo estas contribuyen a la conservación del ecosistema.

Fase 2. Diagnóstico

A partir de la observación, se procedió al diagnóstico, donde se analizó el estado de conocimiento y las actitudes de los estudiantes y sus familias respecto a la conservación ambiental. Se identificó que las familias, en su mayoría, no contaban con prácticas ambientales concretas, lo que abrió la puerta a la necesidad de involucrarlas activamente en el proceso educativo. En esta fase también se realizó un análisis del entorno, identificando especies de aves locales y el nivel de conciencia ecológica en la comunidad educativa.

Fase 3. Planificación

Con base en los resultados del diagnóstico, se diseñaron actividades que incluyeran tanto el aprendizaje formal como el informal. La planificación de actividades se basó en la importancia de involucrar tanto a los estudiantes como a sus familias en la conservación de las aves. Se diseñaron sesiones de aprendizaje que incluirían salidas de campo, actividades lúdicas y la construcción de aviarios y bebederos con materiales reciclados. También se contemplaron talleres para los padres sobre cómo cuidar el entorno natural y promover prácticas sostenibles en casa.

Fase 4. Acción

Se organizaron salidas de campo a parcelas cercanas para el avistamiento de aves. En estas salidas, los estudiantes, acompañados por sus madres y con la autorización de la dirección escolar, pudieron observar aves en su hábitat natural. Durante estas actividades, los niños recolectaron plumas y nidos abandonados, los cuales luego fueron clasificados y analizados en el aula, promoviendo la observación detallada y el aprendizaje científico. Asimismo, se realizó la construcción de aviarios y bebederos, lo que permitió a los niños y padres trabajar

juntos en la creación de estos elementos utilizando materiales reciclados. Este trabajo práctico no solo promovió la creatividad, sino también la conciencia ambiental sobre la reutilización de materiales. También se realizaron actividades lúdico-pedagógicas como sesiones de títeres, cuentos y rondas infantiles, donde los temas giraban en torno a la importancia de las aves y su papel en la conservación del medioambiente.

Figura 21. Avistando aves en la finca La Primavera.



Fuente: elaboración propia

Fase 5. Evaluación

Esta fase se centró en medir el impacto de las actividades en el aprendizaje y la conciencia ecológica de los estudiantes. Para ello, se utilizaron instrumentos como diarios de campo, bitácoras de observación, entrevistas con los participantes y la recopilación de material audiovisual durante las actividades. Los resultados mostraron que los niños aumentaron su conocimiento sobre las aves y su entorno, y los padres también demostraron un mayor interés en prácticas de conservación. Asimismo, se observó un incremento en la participación de las familias, quienes se mostraron más comprometidas con las actividades del proyecto y comenzaron a aplicar los principios aprendidos en sus hogares.

Durante todo el proceso, las familias desempeñaron un papel fundamental. A través de su participación activa en las salidas de campo, en la construcción de aviarios y en las actividades lúdicas, contribuyeron al aprendizaje de los niños, fortaleciendo los lazos entre el hogar y la escuela. La colaboración de la comunidad educativa, en especial de la dirección escolar y los docentes, fue crucial para asegurar el éxito del proyecto. El compromiso y el entusiasmo de todos los participantes crearon un ambiente propicio para el aprendizaje, la reflexión y la acción en favor de la conservación del medioambiente.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El impacto del proyecto «Pajareando Ando» fue significativo tanto en los niños y niñas como en sus familias, el rol docente, la comunidad educativa y el entorno cercano. En los niños y niñas contribuyó a su desarrollo integral, favoreciendo el aprendizaje y la curiosidad sobre el mundo natural. Las salidas pedagógicas y la observación directa de aves permitieron que los estudiantes no solo aprendieran sobre las características de las especies, sino que también desarrollaran habilidades de observación, análisis y reflexión. El interés por las aves despertó en ellos preguntas sobre el entorno, lo que fomentó el pensamiento crítico y la curiosidad científica. Además, la posibilidad de hacer preguntas como: «¿Por qué algunos pájaros no se observan de día?» reflejó el grado de conexión que los niños empezaron a establecer con el entorno natural.

Los padres se involucraron activamente en el proyecto, acompañando a los niños en las salidas pedagógicas y participando en las discusiones sobre la conservación de las aves. Esto generó una toma de conciencia ambiental en las familias, quienes comenzaron a valorar más las especies locales y a cuestionar las prácticas que afectan negativamente al entorno, como la destrucción de hábitats. Las charlas de los expertos también permitieron que tanto padres como hijos comprendieran la relación de las aves con la polinización y la dispersión de semillas, lo que reforzó el aprendizaje y compromiso familiar.

Figura 22. Coloreando aves.



Fuente: elaboración propia

Los docentes se convirtieron en facilitadores de la experiencia de aprendizaje y en guías en el proceso de exploración del entorno natural. Este cambio de rol permitió a los maestros involucrarse de manera más profunda con los estudiantes y sus familias, ampliando sus estrategias pedagógicas hacia un enfoque más contextualizado y basado en la observación y la participación activa.

Figura 23. Títeres y exposición Pajareando.



Fuente: elaboración propia

La comunidad educativa del Centro Educativo Las Cruces, al estar situada en una región con gran diversidad de especies de aves, se benefició directamente del proyecto al adquirir una nueva perspectiva sobre el valor de su entorno natural. El proyecto no solo involucró a los estudiantes, sino que también acercó a los padres a la escuela, creando una red de apoyo para la educación ambiental. Además, la visita a la finca donde se observó la mala práctica de mantener aves en cautiverio brindó un espacio para reflexionar sobre los impactos negativos del ser humano en los ecosistemas.

Este proyecto resalta que no basta con transmitir información sobre ecología de forma teórica, sino que es crucial promover experiencias significativas que conecten emocionalmente a los niños con su entorno, como se observa en el aumento de las actitudes proambientales (Collado *et al.*, 2013).

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Uno de los mayores retos fue la adaptación de las actividades a las condiciones locales, como la diversidad de especies de aves y el acceso a los lugares de observación. Las salidas pedagógicas a veces se veían afectadas por factores climáticos o logísticos, lo que requería flexibilidad en la planificación y ejecución. Con todo, este reto fue abordado mediante la improvisación y la búsqueda de alternativas para mantener la participación activa de los niños y las familias, como la utilización de materiales audiovisuales y actividades en el aula cuando no era posible salir al campo.

Otro reto importante fue el nivel de concientización sobre la conservación de las aves en la comunidad. Pese a que muchos padres y niños inicialmente no comprendían el impacto que tiene la conservación de aves en la biodiversidad local, las charlas con expertos como el biólogo Jaime Gamboa fueron clave para cambiar esta perspectiva. Estos momentos de aprendizaje compartido entre docentes, padres y niños ayudaron a reforzar el mensaje y a establecer una cultura ambiental más sólida.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Para un maestro que quiera implementar una experiencia similar en su comunidad, es esencial crear un ambiente que fomente la curiosidad y el amor por la naturaleza desde una perspectiva integral. A tal fin, es importante fomentar la observación directa invitando a los niños a salir al aire libre para observar aves en su entorno natural, ya sea en el patio de la escuela o en un parque cercano. La interacción directa con el medio natural es fundamental para desarrollar una conciencia ecológica significativa (Collado, Staats y Corraliza, 2013). Asimismo, se debe incluir a las familias no solo como espectadores, sino como participantes activos. Esto puede lograrse invitando a los padres a colaborar en actividades como la creación de bebederos y comederos para aves. La participación activa de las familias refuerza el aprendizaje de los niños y fortalece la relación entre la escuela y el hogar.

Por otro lado, es fundamental implementar metodologías lúdicas y creativas, como la creación de un álbum de aves o juegos de observación, donde los niños puedan manipular materiales relacionados con el tema. Estas tienen un gran poder pedagógico en el aprendizaje, dado que permiten a los niños explorar y aprender de manera práctica (Flecha, 2012). De igual manera, enseñar a través de la experiencia, ya que es importante que el maestro guíe a los niños a reflexionar sobre lo que están observando y a realizar conexiones entre el cuidado de las aves y la protección del medioambiente. Finalmente, realizar conexiones con expertos en el tema, es decir, invitar a biólogos, ornitólogos o expertos en medioambiente para hablar sobre la importancia de la conservación de las aves. Esto no solo proporciona información valiosa, sino que también puede inspirar a los niños a continuar aprendiendo más sobre el tema.

De cara a futuras investigaciones, se sugiere incluir más actividades relacionadas con la observación y el cuidado de otras especies animales y vegetales; utilizar tecnologías como aplicaciones móviles para identificar especies o documentar observaciones que promuevan el aprendizaje autónomo; y, para acabar, evaluar el impacto de este proyecto no solo en los niños, sino también en los docentes y las familias a largo plazo, en términos de sus actitudes y comportamientos hacia la conservación ambiental.

9. Referencias

- Atehortúa, J. (s. f.). *Pajarear.co - Aves del Cauca*. <https://pajarear.co>
- Barrios Alfonso, I. D., Díaz Amaya, K. Y., Díaz Rincón, M. C. y Morales Solano, A. L. (2020). *Cartilla investigación-acción participativa: Apuntes para la comprensión de los métodos cualitativos transformacionales* (J. A. Rojas Silva, asesora). Canva.

- Barraza, L. (1998). Conservación y medio ambiente para niños menores de 5 años. *Especies*, 7(3), 19-23.
- Colmenares, E. A. M. y Piñero, M. L. (2008). La investigación acción: Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socioeducativas. *Laurus*, 14(27), 96-114.
- Collado, S., Staats, H. y Corraliza, J. A. (2013). Experiencing nature in children's summer camps: Affective, cognitive and behavioral consequences. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 37-44. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.08.002>
- González, F. (2003). Apuntes acerca de algunos conceptos básicos de investigación cualitativa. *Sapiens, Revista Universitaria de Investigación*, 4(1), 107-132.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1998). *The Action Research Planner*. Deakin University Press.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (3.ª ed.). Sage.
- Pulido, J. (2020). La importancia de proyectos pedagógicos en la educación inicial. *Ruta Maestra*, 32, 10-18.

Capítulo 12

La vida de los pájaros: creación de espacios armónicos para fortalecer la sana convivencia en preescolar

PAULA XIMENA CUADROS GARAVITO

Institución educativa La Esperanza

Caquetá

Maestra líder de la propuesta

CARLOS FERNANDO RAMÍREZ

Universidad Autónoma de Manizales

Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La presente investigación es desarrollada en una institución pública de Florencia, Caquetá, con estudiantes de preescolar. La Institución está organizada en un modelo de rotación por competencias, en el cual participaron 120 niños y niñas, con edades comprendidas entre los 4 y 6 años. Al inicio del año escolar se presentaron desafíos relacionados con problemas de convivencia, desorganización y dificultad para seguir normas y límites.

Cinco docentes participaron en la planificación e implementación de las actividades relacionadas con el proyecto, desde cada una de sus competencias (oral, escrita, científica, ciudadana y matemática). A través del trabajo colaborativo, se buscó promover un ambiente armónico y seguro para los infantes. La comunidad educativa estaba compuesta por los estudiantes, las docentes y las familias, quienes jugaron un papel fundamental en el desarrollo del proyecto.

Las familias de los estudiantes pertenecen en su mayoría a sectores rurales de bajos recursos, en los que están categorizados como víctimas del conflicto armado; por lo tanto, su nivel educativo es bajo. Teniendo en cuenta lo anterior, uno de los principales desafíos fue la participación constante de algunas familias en las actividades propuestas, debido a que las exigencias laborales o la falta de comprensión sobre la importancia del proyecto no les permitió involucrarse activamente. A pesar de estas dificultades, la mayoría de los padres lograron participar en el embellecimiento del entorno y en las actividades pedagógicas propuestas fomentando la alianza familia-escuela.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

En el proceso de búsqueda sobre qué le podía interesar a los niños y niñas, surgió un espacio en el que ellos se detuvieron a mirar un grupo de aves que pasaban por el cielo y a partir de ahí comenzaron a hacerse diversas preguntas sobre estos animales.

Tras analizar la situación, la docente decidió compartir con las familias la curiosidad por esta temática y ellos, a través de un conversatorio con sus hijos, contribuyeron a la creación de un banco de 135 preguntas que orientó la transversalización de la temática con el currículo, a través del análisis de los comportamientos, actividades y desarrollo de los pájaros en similitud con los seres humanos. Entre las preguntas, figuraban las siguientes:

- » **¿Por qué hay tantos pájaros volando?**
- » **¿Viajan en filas o en círculos?**
- » **¿Cómo construyen sus nidos?**

Estas preguntas, surgidas de la observación y la curiosidad natural de los niños y niñas, fueron fundamentales para el desarrollo del proyecto. Cada interrogante abrió la puerta a nuevas investigaciones, actividades y aprendizajes sobre el mundo natural, vinculando el comportamiento de las aves con valores como la cooperación, la convivencia pacífica y el respeto por el medioambiente. A través de sus preguntas, los alumnos no solo aprendieron sobre biología, sino también sobre la importancia de vivir en armonía con su entorno.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Al inicio del año escolar nos enfrentamos a un ambiente con dificultades de convivencia, en el que había conflictos frecuentes y poco respeto por las normas y los límites. La metodología de rotación por competencias parecía tediosa para los niños y niñas, y las dinámicas familiares presentaban desorganización y dificultades en el establecimiento de la alianza familia-escuela. Sin embargo, el interés de los estudiantes por los pájaros me llevó a preguntarme:

- » **¿Cómo la vida de los pájaros puede fomentar la construcción de espacios armónicos para el bienestar de los niños y niñas de preescolar?**

Esta pregunta me llevó a analizar cómo, mientras que los estudiantes se acercan al mundo natural a través de su curiosidad por las aves, se puede conectar este interés con la mejora de la convivencia escolar, utilizando la vida de los pájaros como una metáfora y herramienta pedagógica para enseñar sobre el trabajo en equipo, el respeto y la empatía dentro del aula, para promover valores de convivencia pacífica, armonía y respeto por el entorno.

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Fomentar la construcción de espacios armónicos en el entorno escolar mediante la observación y estudio de la vida de los pájaros, para mejorar la convivencia pacífica y el bienestar emocional y social de los niños y niñas de preescolar.

Objetivos específicos:

- Reconocer los saberes previos de los estudiantes sobre la vida de los pájaros, es crucial identificar lo que los niños ya saben sobre las aves para construir sobre estas ideas iniciales y guiarlos en el aprendizaje significativo. Esto permite adaptar las actividades pedagógicas de acuerdo con sus intereses y conocimientos previos.
- Fomentar la curiosidad y el interés por las aves, motivar a los niños a investigar de manera autónoma o guiada sobre los comportamientos, hábitats y características de las aves, lo que no solo promueve el aprendizaje, sino también la conexión con el entorno natural y los valores de convivencia pacífica.
- Guiar la construcción de modelos explicativos, orientar a los estudiantes en la creación de modelos que expliquen las relaciones entre las aves, el ecosistema y el bienestar humano, lo que les ayuda a comprender la importancia del equilibrio ecológico y de la interacción social para una convivencia armónica.
- Implementar estrategias de evaluación continua, valorar el progreso de los niños y niñas en la adquisición de conocimientos sobre las aves, su participación activa en las actividades y la construcción de espacios armónicos en el entorno escolar para la sana convivencia.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

Uno de los principales referentes es la teoría del cambio conceptual de Driver que se apoya en el trabajo de Jaime Carrascosa Alís (2005). Esta teoría sostiene que las concepciones alternativas que los estudiantes tienen acerca del mundo

no deben considerarse simplemente errores, sino estructuras cognitivas que interactúan con nueva información. El proyecto trabaja con las ideas previas de los estudiantes sobre las aves, ayudándolos a modificar y enriquecer su comprensión a través de actividades significativas, como la observación directa de aves y la construcción de modelos explicativos.

El aula en el que los niños van a aprender tiende a ser olvidada y desapercibida, porque se convierte, simplemente, en un lugar que no genera cercanía con lo que hay allí, pues no se posibilita una relación estrecha y significativa con el entorno, más que sentarse y realizar una actividad. El grado de transición es fundamental para el inicio exitoso a la escolaridad, la carta de presentación para abrir el horizonte, el fomento del gusto y el placer por aprender. En las experiencias significativas el ambiente juega un papel fundamental como expone Carla Rinaldi (2021) al enseñar su experiencia en una escuela reggiana:

Se sentía la vida palpar, si bien eran entendibles las sugerencias del pensamiento de Maria Montessori, de Celestin Freinet y de John Dewey... Se sentía claramente la relación entre la calidad del espacio y la del aprendizaje. La definición del espacio como tercer educador, tan querida por Loris Malaguzzi ... el derecho del niño a un entorno de calidad. (p. 102)

Se tiene que reconocer el entorno escolar como un tercer educador, ya que las experiencias de los niños con su entorno son fundamentales, la disposición de los materiales, la organización del mobiliario, lo que hay en las paredes, la ambientación del lugar son clave para la lectura del espacio y la relación con él. El aula como un aliado en el proceso enseñanza-aprendizaje posibilita el fortalecimiento de la inmersión de los niños en el mundo del conocimiento.

El concepto de *espacios armónicos*, desarrollado desde la neuroarquitectura, enfatiza cómo los elementos físicos del entorno influyen en el comportamiento y el bienestar de los niños. Autores como Ana Mombiedro Lozano (2019) destacan que la organización espacial, la calidad de la luz y la presencia de elementos naturales como las aves contribuyen al desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes. En el proyecto, esto se traduce en la integración de espacios que fomentan el respeto, la empatía y la convivencia pacífica, vinculando el entorno físico con la mejora de las habilidades sociales de los niños, involucrando a las familias para posibilitar el bienestar de los estudiantes.

El proyecto se fundamenta en el enfoque de la convivencia escolar, cuyo objetivo es el desarrollo de habilidades sociales como la empatía, la cooperación y la resolución pacífica de conflictos. Fierro y Carbajal (2019) sostienen que el clima escolar es esencial para prevenir conductas disruptivas y mejorar las

relaciones interpersonales. En este contexto, las actividades del proyecto sobre la vida de los pájaros no solo sirven para enseñar sobre biología, sino también para inculcar valores que promuevan una sana convivencia.

En resumen, los referentes teóricos, conceptuales y pedagógicos que sustentan este proyecto se centran en transformar las concepciones previas de los estudiantes a través de experiencias vivenciales, el diseño de espacios que apoyan el aprendizaje y el desarrollo socioemocional. Enfatizando en la vida de los pájaros como una ruta para enseñar sobre la convivencia y el respeto en el entorno escolar.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

Fase I: Diagnóstico inicial

El proceso comenzó con la identificación de los saberes previos de los niños y niñas respecto a las aves. ¿Qué sabemos de los pájaros? ¿Qué podemos aprender de los pájaros? ¿Qué queremos saber de los pájaros? Esto se logró a través de preguntas que los propios estudiantes formularon en sus interacciones diarias y en las asambleas realizadas en clase. Estas preguntas sirvieron como punto de partida para el proyecto logrando construir un diálogo entre el currículo y la temática a investigar, lo cual también permitió involucrar a las familias para la recolección de más preguntas sobre las aves.

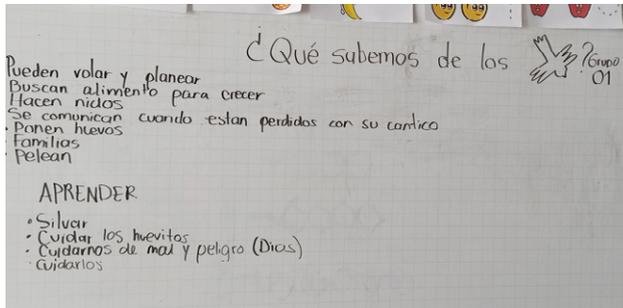
Al inicio del proyecto, las concepciones de los niños sobre las aves se mostraban limitadas. Un ejemplo de esto fue la discusión entre los niños acerca de si un loro o una guacamaya representaban la totalidad del concepto de *pájaro*. Esta inseguridad para identificar aves específicas revela la falta de conocimiento detallado sobre la diversidad aviar, lo que dificulta la articulación de ideas claras. Aun así, a medida que avanzaba el proyecto, se observó un notable cambio en las concepciones finales. Los estudiantes demostraron una mayor seguridad al nombrar algunas especies, e incluso mostraron una comprensión sobre los comportamientos y las características de las aves, como el proceso de construcción de nidos y la forma en que vuelan. Este progreso evidencia la capacidad de los niños para relacionar la vida de los pájaros con aspectos más complejos de la naturaleza, así como la conexión con los seres humanos en términos de cuidado y protección de su entorno.

Figura 24. Primer acercamiento de los niños y las niñas al proyecto.



Fuente: elaboración propia

Figura 25. Ideas previas surgidas de la asamblea sobre «¿Qué sabemos de los pájaros? ¿Qué nos gustaría aprender de ellos?».



Fuente: elaboración propia

Fase 2: Socialización del proyecto

Tras el diagnóstico, se socializó el proyecto con las familias a través de reuniones informativas y materiales digitales (vídeos e imágenes). Esta etapa fue clave para promover su participación activa, ya que se les explicó la importancia del proyecto en términos de educación ambiental y mejora de la convivencia escolar.

Existe un desafío en la participación de algunas familias, ya que esta se ha visto afectada por el nivel educativo de los padres, las prioridades y las necesidades económicas. Se expone la importancia de abordar las causas profundas de esta problemática, como la necesidad de cambiar las concepciones tradicionales sobre el rol de la familia en la educación y de promover una mayor colaboración entre todos los actores involucrados, estableciendo estrategias para mejorar la relación familia-escuela, como la implementación de programas de capacitación para padres, la flexibilización de los horarios escolares y la creación de espacios de diálogo y participación.

Figura 26. Socialización del proyecto a las familias.



Fuente: elaboración propia

Fase 3: Implementación de actividades pedagógicas

En esta fase, los estudiantes participaron en actividades de observación de aves en el entorno escolar, construcción de nidos en equipos y discusiones sobre las similitudes entre el comportamiento de las aves y los seres humanos, enfatizando en las relaciones de cuidado y buen trato, la importancia del hogar y la organización para el bienestar humano. Asimismo, se plantearon actividades en donde se reconoció la diversidad de la creación identificando a cada ser vivo como único e irreplicable, con características especiales y con un gran valor para el mundo. Esto para fortalecer la creatividad, la autoestima, la inclusión, la empatía y la capacidad de maravillarse sobre el entorno que los rodea para fomentar el cuidado y el aprecio por el otro y el medio natural. Asimismo, se realizó un empalme con otro apasionante tema que los mueve y fue con relación a los dinosaurios, descubriendo cómo los pájaros son descendientes de estos y gracias a los hallazgos de la ciencia se descubrió que un dinosaurio tenía plumas, llegando al concepto de *extinción* y al reconocimiento de los animales que están en vía de extinción de nuestro contexto, analizando las causas de esa situación y las posibles soluciones a esto.

El enfoque de Fierro y Carbajal (2019) sobre la convivencia escolar también fue un pilar teórico del proyecto, dado que la convivencia pacífica y respetuosa es esencial en el desarrollo integral de los estudiantes de preescolar. Las actividades sobre la vida de las aves se diseñaron no solo para enseñar sobre biología y ecología, sino también para promover valores como la empatía, el respeto y la cooperación, todos ellos fundamentales para mejorar el clima escolar. El estudio de las aves, al fomentar el respeto por la naturaleza y el trabajo en equipo, se alineó con los enfoques de educación para la paz y educación socioemocional, que promueven la resolución pacífica de conflictos y el desarrollo de habilidades emocionales

Figura 27. Observación de aves en el entorno escolar.



Fuente: elaboración propia

Figura 28. Creación de nidos en equipo.



Fuente: elaboración propia

Figura 29. Puedo crear guacamayas, desarrollo de la capacidad creativa y la explosión de colores de la creación.



Fuente: elaboración propia

La familia jugó un rol importante mediante la «bitácora viajera», en la cual registraban las experiencias de sus salidas al campo para observar aves y colaboraban en la creación de un entorno armónico en la escuela. Algunas familias ayudaron en el embellecimiento del entorno escolar y la instalación de comederos y bebederos para aves, lo que fomentó la apropiación del espacio escolar. El proyecto también influyó en la relación entre las familias y la escuela.

Figura 30. Instalación de comederos y bebederos.



Fuente: elaboración propia

Figura 31. Embellecimiento zona de preescolar.



Fuente: elaboración propia

Fase 4: Evaluación y seguimiento durante la implementación

Se realizaron evaluaciones periódicas para ajustar el proyecto según las necesidades observadas. Se identificó que, aunque hubo un interés creciente por parte de los estudiantes, algunas familias y docentes se enfrentaron a dificultades para participar de manera continua. Por ello, se organizaron reuniones adicionales para motivar una mayor participación. Así, se plantearon diferentes es-

trategias para movilizar la comunidad educativa como la necesidad de realizar más salidas de campo para que los niños tuvieran un contacto directo con las aves y la articulación con especialistas en pájaros, la gestión de recursos para los elementos esenciales para poder tener un acercamiento a los pájaros y la importancia de trascender a otros estudiantes de la institución, fomentando la sensibilidad sobre el cuidado del medioambiente. De lo que surgen actividades significativas como «Salida pedagógica familiar preescolar: Volando cometas y observando aves en la naturaleza», en donde nos acompañaron ornitólogos y pajareros llevando los instrumentos de observación. Creación de vídeos para redes para gestionar recursos y visibilizar el proyecto para la adquisición de binoculares y la manifestación de los estudiantes al interior de la institución vociferando el cuidado de la naturaleza y la importancia de ser empáticos con el medioambiente para poder crecer y cumplir los sueños.

Figura 32. Salida pedagógica con acompañamiento especialistas en ornitología.



Fuente: elaboración propia

Figura 33. Movilización a interior de la institución para concientizar sobre el cuidado del medioambiente.



Fuente: elaboración propia

Fase 5: Sistematización y análisis

El análisis final del proyecto destacó varios logros, como el aumento en la empatía y la cooperación entre los niños, así como un mayor interés en la naturaleza y en el cuidado del medioambiente. Las familias notaron cambios en la relación entre los niños y su entorno, aunque algunas señalaron la necesidad de un mayor compromiso para mejorar la relación entre la escuela y las familias. Por otra parte, se sugirió la importancia de seguir reforzando el enfoque de educación ambiental y convivencia pacífica. El rol de las familias fue fundamental, ya que se involucraron en actividades de embellecimiento del entorno escolar y acompañaron a los niños en las salidas de campo. A pesar de que algunas familias mostraron una participación más activa que otras, su contribución permitió la creación de un ambiente armónico y enriquecedor, donde se promovió el respeto hacia las aves y, por ende, hacia los compañeros y el entorno. Este proyecto no solo generó aprendizajes sobre las aves y la naturaleza, sino que también fortaleció la convivencia escolar, contribuyendo a un entorno más pacífico y colaborativo.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El proyecto ayudó a mejorar sus habilidades socioemocionales, como la empatía, la cooperación, y el respeto por la naturaleza y sus compañeros. Los estudiantes mostraron un mayor interés en el mundo natural, lo que facilitó su desarrollo cognitivo y emocional. Al estar en contacto con la naturaleza, aprendieron a valorar y proteger el entorno, desarrollando un sentido de responsabilidad y pertenencia que contribuyó a una convivencia armónica. Es importante resaltar que el desarrollo socioemocional es crucial en la vida de los niños, ya que influye en el procesamiento de la información. Un estudiante emocionalmente saludable aprende de una mejor manera que uno que no ha desarrollado adecuadamente sus competencias sociales. Como los sustenta Flórez y Vélez (2020) resaltando la importancia de que las escuelas no solo se enfoquen en el aprendizaje académico, sino también en el desarrollo socioemocional de los estudiantes. Esto implica cultivar habilidades como la empatía, la autogestión y la colaboración, además de fomentar un ambiente escolar saludable y propicio para el bienestar mental. Este enfoque, conocido como *aprendizaje socioemocional*, busca formar ciudadanos responsables y comprometidos con su comunidad.

Si bien la participación de algunas familias fue baja, aquellas que se involucraron fortalecieron su vínculo con la escuela y participaron activamente en las actividades propuestas para trabajar en la institución y en casa. Esto ayudó

a consolidar la alianza familia-escuela y a fomentar la educación ambiental en el hogar. El proyecto mostró el potencial para fortalecer la relación entre la familia y la escuela por lo que se puede establecer otro horizonte en cuanto a las posibilidades que se pueden tener para aumentar la motivación en las familias y lograr una participación más activa.

Las docentes se enfrentaron a desafíos al adaptar sus actividades al plan de estudios, pero su participación fue crucial para guiar a los niños en la construcción de modelos explicativos y en el aprendizaje cooperativo. Hubo dificultades en la implementación de actividades experimentales y la interacción directa con las aves, lo que llevó a la reflexión sobre cómo mejorar las intervenciones pedagógicas en futuras fases. El proyecto contribuyó a la creación de un entorno más armonioso y seguro. La escuela se embelleció con la participación de las familias, y los niños aprendieron a respetar los espacios compartidos y a trabajar en equipo, promoviendo una mejor convivencia dentro del aula.

Aunque el impacto fue más notable en la escuela y las familias, la movilización educativa y las actividades de concienciación, como la campaña en redes sociales, lograron sensibilizar a la comunidad sobre el respeto por la fauna silvestre.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

La falta de interacción directa con las aves en su hábitat natural y la baja participación de algunas familias fueron los principales desafíos. Así, pues, se aborda el reto desde la posibilidad de hacer actividades al aire libre mediante una salida pedagógica que abarcará la posibilidad de tener acompañamiento de especialistas en los pájaros para aprender de ellos, el involucramiento familiar para posibilitar tiempos de calidad, la motivación y sensibilidad frente a la temática.

El enfoque pedagógico experimental tuvo dificultades, derivadas de la metodología de rotación por competencias, lo que limitó o fragmentó la profundización en algunos temas de interés para los estudiantes, como la comunicación y el comportamiento de las aves. Los retos se analizaron desde la promoción de actividades más experienciales para una mayor comprensión de los temas tratados, con el uso de la tecnología, instrumentos de observación aportados y actividades en donde ellos desarrollaran su capacidad creativa y sensitiva.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

El proyecto ha demostrado que el estudio de la vida de los pájaros puede despertar en los estudiantes un interés significativo por la naturaleza, promoviendo un respeto hacia los seres vivos y una mejor convivencia tanto en la escuela como en el hogar. La participación activa en actividades relacionadas con el

cuidado del medioambiente proporciona a los niños un sentido de responsabilidad y pertenencia, contribuyendo a su desarrollo socioemocional.

La calidad del espacio impacta directamente en el comportamiento y desarrollo de los estudiantes. De ahí que sea fundamental diseñar el aula como un «tercer educador», asegurando que el ambiente sea seguro, organizado y estéticamente agradable. Por ello, involucrar a los padres en el proceso educativo ha sido clave en este proceso para fortalecer la alianza familia-escuela y sensibilizar sobre el acompañamiento activo en el desarrollo de los niños.

En cuanto a la incorporación de actividades al aire libre, se concluye que aumentar las actividades en la naturaleza fomenta un contacto más directo con el entorno, lo que contribuirá a un aprendizaje significativo sobre las aves y su hábitat. Asimismo, se revela como importante la integración multidisciplinar para combinar ciencia, creatividad y artes en el diseño de actividades para captar mejor la motivación de los estudiantes y enriquecer su aprendizaje.

Se identificaron retos en la interacción con aves reales y la participación de algunas familias. Se sugiere mejorar la participación familiar y realizar actividades que fortalezcan la relación entre la familia y la escuela. De igual manera, aumentar la interacción directa con las aves y la naturaleza para un aprendizaje significativo y construir proyectos multidisciplinarios que integren diversas áreas del conocimiento para brindar un enfoque holístico y motivador para los estudiantes.

Por otro lado, la segmentación de las competencias bajo la modalidad de rotación ha generado reflexiones sobre el desarrollo integral de los estudiantes. Se están estableciendo espacios de diálogo para analizar tanto los impactos positivos como negativos de esta organización institucional, con el fin de transformar la escuela en un lugar cada vez más seguro, sensible a las necesidades de los estudiantes, donde aprender y convivir en armonía sea posible.

9. Referencias

- Ares, R. (2013). *Aves: Vida y conducta* (2.ª ed.). Vázquez Mazzini.
- Carrascosa Alís, J. (2005). El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (Parte II). El cambio de concepciones alternativas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(3), 388-402. Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia: EUREKA.
- Castillo, F. (2019). La experimentación científica en Educación Inicial. *Alternancia - Revista de Educación e Investigación*, 1(1), 32-47. <https://revistaalternancia.org/index.php/alternancia/article/view/61/174>
- Fierro-Evans, C. y Carbajal-Padilla, P. (2019). Convivencia escolar: Una revisión del concepto. *Psicoperspectivas*, 18(1), 1-14. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1486>

- Flórez Alarcón, L. y Vélez Botero, H. (2020). *Competencia social y salud escolar: un modelo de trabajo basado en el proceso motivacional humano* (1.ª ed.). El Manual Moderno. <https://elibro.net/es/lc/learningbyhelping/titulos/219448>
- Meza-Rodríguez, L. A. E. y Trimiño-Quiala, B. (2020). Participación de la familia en la educación escolar: resultados de un estudio exploratorio. *EduSol*, 20(73), 13-28. <https://www.redalyc.org/journal/4757/475765806002/html>
- Mombiedro Lozano, A. (2019). Entornos y desarrollo durante la niñez. Neuroarquitectura y percepción en la infancia. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 47, 55-68. <https://doi.org/10.15366/tarbiya2019.47.004>
- Muñoz Muñoz, E. (2023). Influencia de los ambientes de aprendizaje en el desarrollo integral de los estudiantes. *Unaciencia Revista de Estudios e Investigaciones*, 16(31), 36-50. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v16i31.761>
- Rinaldi, C. (2021). *En diálogo con Reggio Emilia. Escuchar, investigar y aprender*. Morata.
- Rodríguez Salinas, M. E., Salazar López, T. I. y García Herrera, A. P. (2021). El desarrollo de las habilidades científicas en el preescolar: Una revisión sobre las investigaciones publicadas del 2009 al 2019. *Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza* (núm. extra.). *Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias*.

Capítulo 13

«JIOBichos»: conociendo insectos para fomentar el pensamiento científico y la resolución creativa de problemas en estudiantes de grado transición

AURA MARÍA GONZÁLEZ NAVIA

Institución educativa José Ignacio Ospina

Guabitas-Guacarí, Valle del Cauca

Maestra líder del proyecto

ÁNGELA VICTORIA VERA-MÁRQUEZ

Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Acompañante en el desarrollo del proyecto, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

El proyecto «JIOBichos» se implementó en la comunidad de la institución educativa José Ignacio Ospina. Este contexto se encuentra en zona rural plana en el corregimiento de Guabitas-Guacarí, departamento del Valle del Cauca. Las familias pertenecen a estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, lo que indica una diversidad en su situación económica. La economía local gira en torno al cultivo de caña de azúcar, la avicultura y las fincas de recreación y turismo. En este escenario, participaron 14 estudiantes del grado de transición, 9 niños y 5 niñas, con edades comprendidas entre 5 y 6 años. Estos niños y niñas se caracterizan por su naturaleza curiosa y su enfoque en el juego y la exploración de su entorno. Aspectos ideales para potenciar el aprendizaje a través de experiencias significativas y enriquecedoras.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Los estudiantes de grado transición se encuentran rodeados de una variedad de bichos que despiertan su curiosidad. Al observar estos seres vivos, los escolares hicieron una serie de preguntas interesantes y reveladoras, como:

- » ¿Dónde viven estos bichos?
- » ¿Por qué tienen tantas patas?
- » ¿Por qué tienen esos colores tan llamativos?

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y las maestras?

En la institución educativa los estudiantes de grado transición constantemente interactúan con su entorno, observando y preguntando sobre los bichos que encuentran. No obstante, se identificó que no tenían un espacio estructurado para explorar y profundizar en sus preguntas. En este sentido, faltaba una conexión clara entre sus inquietudes y el currículum escolar que les permitieran desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Por lo tanto, las maestras se preguntaron:

- » ¿Cómo puedo diseñar un proyecto que permita a mis estudiantes explorar y entender su entorno de manera científica?
- » ¿Cómo puedo crear pensamiento científico en mis estudiantes a través de un tema de su interés?
- » ¿Cómo puedo fomentar la resolución creativa de problemas en mis estudiantes a través de actividades lúdicas y significativas?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Fomentar el pensamiento científico y la resolución creativa de problemas en los y las estudiantes de grado transición de la institución educativa José Ignacio Ospina a través del estudio de insectos y bichos.

Objetivos específicos:

- Identificar insectos y bichos por medio de la exploración del entorno a través de la observación y recopilación de información con los estudiantes de grado transición.
- Fortalecer el pensamiento científico de los estudiantes de grado transición por medio del método científico.
- Evaluar los avances en el pensamiento científico mediante el estudio de insectos y bichos en estudiantes del grado transición.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

La experiencia educativa tomó como referente principal la educación científica a partir de la ruta metodológica del Programa Ondas. Integró principios para la educación inicial desde las actividades rectoras propuestas por el Ministerio de Educación Nacional. También articuló el modelo curricular de la institución educativa José Ignacio Ospina e incluyó elementos sobre la didáctica de los insectos.

La educación científica en la primera infancia es una apuesta apremiante para favorecer su desarrollo integral. En este sentido, se ha documentado que el desarrollo del pensamiento científico favorece la construcción de interpretaciones y conocimientos sobre la vida cotidiana (Cruz-Guzmán *et al.*, 2017), siendo la base para la construcción de modelos mentales más complejos sobre el funcionamiento del mundo (García-Rodeja y Barros, 2024). Aunque existen diversas estrategias para facilitar el pensamiento científico, en el contexto colombiano se ha venido implementando el Programa Ondas (Colciencias, 2017). Programa en el que el profesorado acompaña a sus estudiantes en la identificación de preguntas y en el desarrollo de un proyecto de investigación que favorece el desarrollo de pensamiento científico en la primera infancia.

La ruta del Programa Ondas se articula al modelo pedagógico «Interestructurante humanista» de la institución educativa. Este modelo se centra en que el estudiantado explore sus intereses y necesidades de acuerdo con sus capacidades y talentos (Aguirre, 2020). En este sentido, el escenario del Programa facilitó que la maestra organizara su ambiente de clase enfocada en la curiosidad de sus estudiantes. A partir de fomentar las preguntas de los niños y las niñas surgió el interés sobre los insectos. A partir de esto, se organizó una ruta de trabajo orientada a la innovación educativa y al desarrollo del pensamiento científico a partir de estudiar insectos del entorno. Se siguió una serie de pasos que implicó la elaboración de hipótesis, experimentación, recolección de datos y construcción de conclusiones y aprendizajes del proceso (García-Rodeja y Barros, 2024).

Al proyectar las actividades a desarrollar, se consideró central incorporar las actividades rectoras de la primera infancia (MEN, 2013, 2017). De este modo, el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio facilitaron un contexto lúdico para favorecer la experiencia de acuerdo con el momento de desarrollo de los niños y las niñas (MEN, 2013). Adicional a esto, se apostó por un aprendizaje colaborativo en el aula en el que se incluyeron principios como la resolución de problemas en grupo (Collazos y Mendoza, 2006), al resolver las preguntas de indagación propuestas por los y las estudiantes, y se propiciaron formas de interacción que implicaban negociación y un trabajo en común (Collazos y Mendoza, 2006).

Finalmente, otra fuente valiosa en el proceso de implementación fue la revisión de la literatura sobre la didáctica en la enseñanza de los insectos. Los insectos son considerados como el grupo de animales que tiene el mayor número de especies y que se encuentran en la mayoría de los ecosistemas (Fernández y Torralba, 2024). A pesar de esta presencia cotidiana de los insectos con los seres humanos, persiste un desconocimiento sobre estos seres vivos (Fernández y Torralba, 2024). En este sentido, autores como Boileau y Rusell (2018) consideran relevante que, desde la primera infancia, se busquen escenarios directos para el conocimiento de los insectos. En la enseñanza de los insectos en el aula de preescolar se han reportado diversas estrategias didácticas (Ramos-Jiliberto *et al.*, 2020), tales como: las salidas en el medio, experiencias de observación (Golick *et al.*, 2010) y la construcción de versiones realistas (Boileau y Rusell, 2018).

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

La propuesta JIOBichos nace en el año 2023 cuando la docente identificó el interés de los estudiantes por los bichos en su entorno. A partir de la ruta metodológica del Programa Ondas diseñó la propuesta centrada en el estudio de insectos y bichos. Esta iniciativa es aprobada por la rectora, debido a su innovación y alineación con el modelo pedagógico «Interestructurante humanista» de la Institución.

Figura 34. Producciones artísticas de los y las estudiantes.



Fuente: elaboración propia

El proceso vivido se llevó a cabo en siete etapas. En la primera etapa se exploraron los saberes previos del estudiantado y, para ello, se realizó la acti-

vidad «Únete al cine pijamada», en la que se proyectó la película *Bichos*. En la segunda etapa, se acompañó a los niños y las niñas en la elaboración de hipótesis. Para esto, se explicó el concepto de *hipótesis* y se recordó la película. Algunas preguntas que se plantearon los niños fueron: «¿La oruga se transforma en mariposa?», «¿Las mariposas mueren en 4 días?», «¿Las orugas tienen cuernos?», etc. Para finalizar la actividad, el estudiantado realizó dibujos sobre los insectos de la película y los expusieron en una cartelera.

En la etapa tres se realizó la comprobación de hipótesis. Para ello, se presentó a los estudiantes una oruga de felpa y se les pidió que la tocan y jugaran con ella. Luego se realizó una actividad de lectura en la que se proyectó el cuento *La oruga glotona*, de Eric Carle, y se realizaron preguntas de comprensión. A partir de la lectura los estudiantes lograron comparar las hipótesis y se verificó si eran ciertas o erróneas. Además, se aprovechó la oportunidad para construir significados de palabras nuevas como *glotona*, *cereza*, *oruga*, *capullo* y *metamorfosis*.

En la cuarta etapa del proyecto se desarrolló un momento artístico y de experimentación. Se elaboraron orugas con panales de huevos, los estudiantes colorearon con témpera y expusieron sus trabajos. Los estudiantes y la maestra realizaron experimentos con la oruga saltarina. En este ejercicio se formularon suposiciones sobre la causa del movimiento de la canica, como que «el papel aluminio tiene una fuerza mágica que hace mover la canica» luego se les explicó cómo el papel aluminio queda imantado y esto hace mover la canica como una oruga.

En la quinta etapa, se proyectó un vídeo sobre la metamorfosis de la mariposa y se realizaron preguntas de comprensión. A través de fichas se organizaron las fases de la metamorfosis y se generó una conversación sobre este proceso y sobre la relación de los humanos con estos seres vivos. En este espacio se generaron reflexiones sobre el cuidado de los insectos. En la etapa seis se realizó una actividad de exploración del entorno. Así, el grupo de transición observó insectos con el instrumento de la lupa en la finca San Cayetano.

Figura 35. Actividad de exploración del entorno.



Fuente: elaboración propia

En la actividad final se les preguntó a los estudiantes sobre sus experiencias y sentimientos, se registró la información en un diario de campo y se realizaron videos con los estudiantes. Al respecto, algunas respuestas de los estudiantes fueron:

Me gustó aprender sobre los bichos y cómo viven.

Me gustó aprender sobre la metamorfosis y cómo las orugas se convierten en mariposas.

Me gustó ir a la finca y observar los bichos con la lupa.

Me gustó aprender sobre las antenas y cómo los gusanos las utilizan.

El proyecto también se socializó con toda la Institución en los grados de primero a once y escuela nueva. Para esto, los estudiantes realizaban exposiciones de su insecto favorito explicando sus características, hábitat, acciones beneficiosas y, acciones que realiza el hombre que pueden ser perjudiciales para los insectos. En el proceso se contó con la participación de los padres de familia. En particular, con las visitas que se realizaron a la finca San Cayetano, actividad que se aprovechó para un compartir en familia.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El proyecto «JIOBichos» generó un impacto significativo en el estudiantado, las familias, la comunidad educativa y la comunidad en general. En los niños y las niñas se facilitó un escenario para el desarrollo de habilidades científicas. Otro resultado sobresaliente es que los estudiantes lograron una mejor comprensión del ciclo de vida de los insectos y su metamorfosis. Sumado a esto, se brindó un escenario para cultivar la curiosidad y creatividad a través de actividades lúdicas y de experimentación. Esto facilitó el desarrollo de su autoestima y confianza al compartir sus descubrimientos y experiencias.

El desarrollo del proyecto logró que la mayoría de las familias participaran activamente en el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas. Se destaca que mostraron un alto grado de aceptación y entusiasmo por la propuesta. A su vez se evidenció que fortalecieron su relación con la institución educativa. En la comunidad educativa la implementación del proyecto fomentó la colaboración y el trabajo en equipo entre docentes y estudiantes. La participación en el proyecto promovió la importancia de la educación científica y ambiental. En resumen, el proyecto «JIOBichos» tuvo un impacto positivo en todos los actores

involucrados, fomentando la curiosidad, la creatividad y el pensamiento científico en los estudiantes, y fortaleciendo la relación entre la institución educativa y la comunidad.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Algunos de los desafíos o retos que se presentaron durante el proyecto «JIOBichos» fueron el acceso limitado a internet para algunas actividades, manejar el tiempo y el espacio en el aula para las diferentes actividades y motivar la participación activa de algunos padres de familia. Estos desafíos fueron superados mediante el uso creativo de recursos disponibles, la planificación cuidadosa y flexible, la adaptación a las necesidades de los estudiantes y la evaluación continua que favoreció la toma de decisiones para realizar los ajustes necesarios.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

En relación con el primer objetivo relacionado con la identificación de insectos y bichos por medio de la exploración del entorno. En el proyecto se logró el desarrollo de diferentes actividades que favorecieron que los escolares reconocieran insectos de su hábitat, profundizaran en el conocimiento sobre estos seres vivos y tuvieran una actitud positiva y de cuidado hacia ellos.

En el marco del segundo objetivo, del fortalecimiento del pensamiento científico y la resolución creativa de problemas, se concluyó que la innovación y la creatividad eran el factor más relevante para motivar a los estudiantes. A lo largo del proceso, se evidenció habilidades de observación, inferencias, argumentación y clasificación. A su vez, se facilitó un escenario para el desarrollo de las habilidades comunicativas y el aprendizaje colaborativo.

Con relación al objetivo número tres, se llevó a cabo un proceso de sistematización que permitió evidenciar cambios en el conocimiento por parte de los estudiantes. A través de la participación en el proyecto exhibieron sus saberes y comprensiones sobre los insectos. A la vez, se encontró que se favoreció la conciencia ambiental, se aprende sobre la relación de los seres humanos con otros seres vivos y las funciones de los insectos dentro del ecosistema.

En futuras experiencias pedagógicas se considera valioso fortalecer la evaluación del proyecto y proponer un análisis a largo plazo del impacto de la propuesta en la formación de los estudiantes. Si se llevara a cabo una nueva implementación, se recomienda incorporar más actividades al aire libre y en contacto con la naturaleza y realizar salidas pedagógicas como el mariposario. Asimismo, se considera valioso involucrar a otros docentes y expertos en el diseño e implementación.

9. Referencias

- Aguirre, L. (2020). *La pedagogía interestructurante dialogante y el modelo de aula invertida*. [trabajo de grado de licenciatura, Universidad Santo Tomás] <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/31611/2020lorenaaguire.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Boileau, Y. S. y Rusell, C. (2018). Insect and human flourishing in early childhood education: learning and crawling together. En: A. Cutter-Mackenzie, K. Malone, y E. Barratt Hacking (eds.). *International Handbook on Childhood Nature: Assemblages of Childhood and Nature*. Springer.
- Colciencias (2017). *El maestro como mediador investigador. Lineamientos para maestros del Programa Ondas*. Colciencias.
- Cruz-Guzmán, M., García-Carmona, A. y Criado A. M. (2017). Aprendiendo sobre los cambios de estado en educación infantil mediante secuencias de pregunta-predicción-comprobación experimental. *Enseñanza de las Ciencias*, 35(3), 175-193. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2336>
- García-Rodeja, I., Barros, S. y Sesto, V. (2024). Inquiry-Based Activities with Woodlice in Early Childhood Education. *Education Sciences*, 14, 710. <https://doi.org/10.3390/educsci14070710>
- Golick, D. A., Heng-Moss, T. M. y Ellis, M. D. (2010). Using insects to promote science inquiry in elementary classrooms. *NACTA Journal*, 54, 3, 18-24.
- Fernández Alba, U. y Torralba-Burrial, A. (2024). Intervención didáctica sobre insectos en educación infantil: cambiando el concepto de hormiga. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 10(1), 45-56. <https://10.22370/ieya.2024.10.1.3871>.
- Ministerio de Educación Nacional (2013). *De cero a siempre. Atención Integral a la Primera Infancia. Estrategia de Atención*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Bases Curriculares para la educación inicial y preescolar*. MEN.
- Ramos-Jiliberto, R., López-Carretero, A., Roselló Rodríguez, A., Salazar Littin, P., Moder García, M. y Gálvez Alfageme, I. (2020). *Bichos que se ayudan*. Universidad Mayor, Santiago de Chile. https://www.umayor.cl/vinculacion-con-el-medio/images/Libro_Bichos_que_se_ayudan1.pdf

Aprendiendo sobre bienestar y desarrollo

El bienestar infantil está relacionado con todas aquellas habilidades que los niños y niñas de preescolar deben aprender con el fin de garantizar su autocuidado, teniendo en cuenta diversos factores como la etapa de desarrollo en la que se encuentran y las condiciones económicas, sociales, culturales del territorio al que pertenecen.

A lo largo de los primeros años de vida, los niños y niñas aprenden rutinas de cuidado personal básicas, como bañarse, lavarse los dientes o cambiarse la ropa, que les permiten desarrollar su autonomía y autoestima. Y, a medida que crecen estas sensaciones se fortalecen permitiendo que se sientan más seguros sobre su cuerpo y sobre su entorno.

Sin embargo, el bienestar no consiste solamente en realizar estas rutinas de higiene constantemente, sino que es una combinación de diferentes factores entre los que se encuentran las emociones y la salud mental, aspectos clave para el desarrollo integral de los infantes.

Enseñarles a identificar sus emociones y a gestionarlas correctamente garantiza que crezcan con confianza y seguridad en ellos mismos y en el ambiente que los rodea, lo que impacta significativamente en sus facultades básicas como la concentración al momento de aprender.

Además, promover el cuidado de la salud mental a partir de hacerlos sentir escuchados y valorados permite que alcancen su máximo potencial, ya que van a saber cómo actuar frente a cualquier desafío de la vida o cómo manejar sus relaciones interpersonales de manera saludable.

Aunque el desarrollo de los niños y niñas está directamente relacionado con su bienestar, también está conectado con otras habilidades más académicas como la gestión financiera y el pensamiento crítico, ya que tienen impacto en su futuro.

Un estudiante de preescolar que se haya formado con pensamiento crítico es un adulto que cuestiona, analiza y reflexiona una situación con el fin de sacar el mejor provecho de ella, ya sea encontrando una solución creativa y eficaz o en general, tomando una decisión consciente. De igual manera, un niño al que se haya educado financieramente es un adulto con la habilidad de administrar recursos de manera responsable y equilibrada.

El bienestar y el desarrollo de un niño están estrechamente relacionados y se basan en que su crecimiento físico, mental y emocional sea saludable gracias a que cuenta con un ambiente armonioso tanto en la escuela como en su casa que respalda su formación integral.

Capítulo 14

Ufff, ¡qué calor! Aprendiendo el funcionamiento del cuerpo frente a las altas temperaturas y su relación con el consumo de alimentos saludables

MÓNICA JANETH RAMÍREZ BOTERO

Institución educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano

Antioquia

Maestra líder de la propuesta

MARÍA PIEDAD ACUÑA AGUDELO

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La experiencia se desarrolló con un grupo de 30 niños del grado transición de la institución educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano, ubicada en la comuna 7 de la ciudad de Medellín, también conocida como Robledo. Los niños pertenecen a familias de estratos 1, 2 y 3 de los barrios cercanos a la institución, con ingresos provenientes del trabajo informal, como ventas ambulantes, trabajo en construcción no formalizada, servicios de mensajería y preparación de alimentos. Aproximadamente el 70 % de los padres trabajan en empleos informales, que no cuentan con seguridad social ni estabilidad laboral. Un 20 % trabaja en actividades independientes, como pequeños negocios familiares, emprendimientos y servicios de reparación o comercio en mercados locales. Estas actividades les brindan algo más de estabilidad, pero todavía dependen de la economía diaria. El 10 % restante tiene empleos formales, aunque en su mayoría se encuentran en sectores de baja remuneración, como servicios de seguridad, de limpieza o son operarios en empresas pequeñas de la ciudad.

Normalmente, las familias son monoparentales y en una minoría los padres viven juntos con dos o tres hijos. Algunas familias extienden su hogar para incluir abuelos u otros familiares, creando una estructura multigeneracional que les permite compartir gastos y responsabilidades. La educación de los padres en general es del nivel de bachillerato a pesar de que la institución educativa está ubicada cerca de varias instituciones de educación superior.

Es importante anotar que entre vecinos buscan apoyo mutuo, especialmente en cuestiones relacionadas con el cuidado y la educación de los niños, seguridad comunitaria y acceso a recursos básicos. Por esta razón, los niños se conocen mucho entre sí, porque han convivido en otros espacios de la comunidad externos a la institución, demostrando ser alegres, independientes en sus rutinas diarias, participativos y muy curiosos por aprender diferentes temas relacionados con los animales, el cuerpo humano y las plantas.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

La ciudad de Medellín generalmente tiene un clima cálido, pero, entre 2023 y 2024, el calor aumentó considerablemente y los niños manifestaron desespero, irritabilidad y cansancio producidos por el calor. Por esta razón, varios de ellos expresaban necesidad de quitarse algunas prendas de vestir y se inquietaban por conocer formas para no sentir tanto calor. Asimismo, manifestaban inapetencia por los alimentos sólidos y por las frutas durante toda la jornada escolar.

De esta manera, se fueron recopilando preguntas a través de las cuales los niños expresaron sus inquietudes al participar en las actividades lúdicas y al consumir los alimentos. Algunas de ellas fueron:

- » **¿Por qué sentimos tanto calor en el cuerpo?**
- » **¿Cómo hacemos para sentir menos calor?**
- » **¿Por qué el aire no me quita el calor?**
- » **¿Por qué tengo mucha sed?**
- » **¿Por qué tomo jugo y no se me quita el calor?**
- » **¿Por qué me sudan las manos?**
- » **¿Por qué nos hacen comer muchas frutas?**

En consecuencia, fue surgiendo el interés de los niños y de la profesora por investigar los cambios que suceden en el cuerpo humano cuando la temperatura de la ciudad aumenta; así como la necesidad de experimentar con ellos el efecto de los alimentos y de las bebidas en sus cuerpos para comprender la importancia de la alimentación saludable.

- » **¿Cómo hacemos para sentir menos calor?**
- » **¿Por qué nos hacen comer muchas frutas?**

Teniendo en cuenta la situación climática, que generó mucho calor en los niños, y las preguntas que ellos se hacían constantemente con relación al cuerpo, este proyecto de investigación se centró en explorar cómo los niños del grupo transición 1 de la institución educativa, experimentaban y comprendían el funcionamiento de su cuerpo en condiciones de calor y en relación con la ingesta de alimentos y bebidas. Asimismo, se analizó cómo el calor afecta su bienestar físico y cómo perciben la relación entre la nutrición y su salud en situaciones de calor; proporcionando una comprensión más profunda de las necesidades y preocupaciones de los niños con relación a su propio cuerpo y a su entorno, descubriéndose a sí mismos mientras aprenden a cuidarse y a alimentarse saludablemente.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Lograr la participación activa de todos los niños del grupo cuando se desarrollaban algunas de las actividades que se planearon en el preescolar fue gratificante para la docente en su profesión y fue importante en el desarrollo integral de cada estudiante. Con todo, las altas temperaturas que se presentaron entre 2023 y 2024 empezaron a afectar la participación de los niños, sus estados de ánimo influyeron en la manifestación de sus emociones, porque se presentaron mayores dificultades en la convivencia escolar.

Simultáneamente, se fue evidenciando que algunos niños casi no masticaban los alimentos sólidos y que rechazan las frutas, independiente de la presentación en la que se las ofrecieran.

En consecuencia, la pregunta formulada es:

» **¿De qué manera se afecta el estado de ánimo, la convivencia escolar y el interés de los niños por alimentarse adecuadamente, por las altas temperaturas que se presentan en la ciudad de Medellín?**

Es así como averiguar con los niños acerca de estos temas se va convirtiendo en un desafío que motivó el desarrollo de este proyecto desde el aula de clases. Otras preguntas fueron:

- » **¿Qué sucede en nuestro cuerpo cuando sentimos calor, al tomar una bebida y al consumir un alimento?**
- » **¿Por qué los niños se tardan mucho tiempo consumiendo alimentos sólidos y manifiestan inapetencia o rechazo por las frutas?**

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Analizar el funcionamiento del cuerpo frente a altas temperaturas y su relación con el consumo de alimentos saludables.

Objetivos específicos:

- Implementar actividades lúdicas que generan calor en el cuerpo humano, observando su funcionamiento frente a altas temperaturas y su relación con el consumo de alimentos saludables.
- Reconocer los alimentos y las bebidas saludables que consumen los niños de preescolar para mantener el cuerpo hidratado.
- Valorar la importancia de las actividades implementadas que aumentan el consumo de alimentos saludables.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

Teniendo en cuenta que los niños expresan que «el cuerpo es para jugar», se desarrollan actividades lúdicas para que vayan observando que sucede con su cuerpo a través de experimentos y tomando como referentes las actividades rectoras de la educación inicial que son el juego, la literatura, las diversas expresiones artísticas y la exploración del medio, pues, de acuerdo con Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2014a), que se refiere al sentido de la educación inicial, se deben ofrecer a los niños oportunidades para potenciar su desarrollo de acuerdo con sus características, aprender desde las preguntas e intereses que surgen en su vida cotidiana (sensación de mucho calor) y valorar sus saberes previos, así como sus formas de ser y de interactuar con el contexto.

En el juego, como una de las acciones más naturales en los niños para interactuar con el medio, «los niños comunican con su cuerpo unas maneras particulares de ser, de existir, de actuar, de entender el mundo y de estar en él» (MEN, 2014b, p. 22). Por esta razón, el juego y las actividades experienciales son constantes en esta investigación, dado que el contacto físico que emerge de los juegos se va inscribiendo en el cuerpo de los niños como memoria de sensaciones y emociones que se manifiestan a través de la expresión corporal y de sus comunicaciones orales y escritas.

Teniendo en cuenta que el calor no afecta a todas las personas por igual y que influyen factores individuales, de adaptación y hábitos personales; los niños de preescolar son sensibles a los efectos de las altas temperaturas, debido a que, generalmente, son activos físicamente generando calor en su cuerpo y, por esta razón, requieren hidratarse constantemente. Según Aragón (2013),

los niños se encuentran en desventaja termorregulatoria con respecto a los adultos, ya que tienen menor capacidad de sudoración y mayor aumento de la temperatura central, conforme se deshidratan. Asimismo, expresa que en el momento en el que los niños realizan actividad física en un clima cálido, como Medellín, es necesario que se tomen algunas medidas preventivas para evitar complicaciones por calor; tales como: controlar los tiempos de la actividad física si el calor ambiental es alto, realizar un proceso de aclimatación iniciando con actividades de baja intensidad física y menor duración de lo acostumbrado y, al final, se sugiere prevenir la deshidratación garantizando a los niños consumir líquidos constantemente.

Santiago *et al.* (2018) realizaron un estudio relacionado con la importancia de una hidratación adecuada en niños y adolescentes, resaltando que la *ingestión diaria de líquidos* se define como la cantidad de agua consumida en los alimentos, el agua potable y otras bebidas. Expresan que el agua que cada organismo necesita depende de factores particulares como la transpiración y la respiración. Asimismo, dicen que puede variar de acuerdo con el tipo de dieta que tengan los niños y con las condiciones climáticas del lugar donde vivan, el estado fisiológico, la edad, el sexo y la intensidad de actividad física que realicen; por lo que el requerimiento aumenta en climas más calurosos como la ciudad de Medellín.

A propósito del cambio climático, Cuartas y Méndez (2016), en un estudio que realizaron relacionado con el cambio climático y la salud en Colombia, concluyeron que es necesario que la academia se articule con las instituciones y la comunidad, para construir estrategias de adaptación a las altas temperaturas, especialmente en poblaciones altamente sensibles como es el caso de los niños.

En esta línea se inscribe la presente investigación, que, aparte de partir de los intereses de los niños, fue una situación cotidiana que vivieron las familias de los estudiantes que participaron en la investigación, razón por la cual, fue necesario explorar con los mismos niños diferentes estrategias para afrontar el cambio climático que afectaban su bienestar escolar y por ende la convivencia dentro del aula.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

Este proyecto se enmarcó en la investigación-acción, porque estudió situaciones cotidianas que estaban viviendo tanto los niños como la profesora en sus rutinas escolares; que, además de construir conocimientos con los niños relacionados con la alimentación, su propio cuerpo y el cambio climático, resolvió problemas cotidianos como sentir demasiado calor y no consumir las frutas que les ofrecían a los estudiantes en el Plan de Alimentación Escolar (PAE). Con

las actividades implementadas se buscó modificar situaciones que vivían los niños y que se relacionaban con las altas temperaturas que se presentaron en la ciudad y con sus hábitos de alimentación, teniendo en cuenta que se indagó con ellos previamente acerca de los temas.

El tema principal que se abordó fue el funcionamiento del cuerpo cuando hace calor y cuando se consume algún alimento o bebida. Con todo, surgieron otros temas relacionados con la investigación que fueron: la temperatura corporal, el fenómeno del niño y de la niña, la importancia de hidratar el cuerpo, los diferentes grupos de alimentos, las frutas y las verduras; resaltando que este último provocó tanto en la profesora como en los padres de familia, la necesidad de acercar más a los niños al origen de las frutas y de las verduras para que ellos mismos las cultivaran y se relacionaran más con este grupo de alimentos.

De esta manera, se animaron a sembrar algunas frutas y verduras que se lograran cosechar rápidamente en un pequeño espacio de huerta escolar adecuado en el preescolar. Esta idea de sembrar fue motivando a la comunidad y, finalmente, se cultivaron fresas, tomates, lechugas, espinaca, piña, rábano y algunas plantas aromáticas como limoncillo, hierbabuena y menta, como se observa en las siguientes imágenes.

Figura 36. Proceso de siembra.



Fuente: elaboración propia

Nota: Preparación del terreno, selección de semillas y plántulas y luego siembra.

Con la cosecha se iban preparando recetas orientadas por estudiantes de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia (UdeA), que se vincularon con el proyecto de investigación, porque son vecinos de la institución educativa. Con ellos se aprendieron a cocinar recetas saludables con las frutas y las verduras; así como a preparar muchas bebidas refrescantes con las plantas aromáticas, como puede verse en las siguientes imágenes

Figura 37. Consumo de alimentos cosechados.



Fuente: elaboración propia

Nota: Recolección de la cosecha y preparación de alimentos saludables.

Cabe anotar que a medida que se interactuaba con los niños para consumir sólidos, frutas y verduras se descubrió que algunos de ellos no masticaban suficiente los alimentos y por eso los rechazaban, entonces se solicitó ayuda a la facultad de odontología de la UdeA y un grupo de estudiantes con su profesor odontólogo visitaron en repetidas ocasiones a los niños y de manera didáctica les enseñaron la importancia de masticar bien los alimentos; asimismo, se desarrollaron encuentros con los niños y sus padres de familia para aprender acerca de la higiene bucal y diferentes hábitos saludables, como se observa en las siguientes imágenes.

Figura 38. Capacitación alimentos y salud oral.



Fuente: elaboración propia

Nota: A través de títeres los niños aprenden a masticar bien los alimentos y con obras de teatro participativas, se aprende de higiene bucal.

Figura 39. Clase de cepillados junto a padres de familia.



Fuente: elaboración propia

Nota: Sensibilización de higiene bucal con los niños y sus familias.

Las familias se vincularon con el proyecto, porque los niños compartían con sus padres, hermanitos y abuelitos los aprendizajes. Además, cada niño llevó a su casa una lechuga sembrada por él mismo, para que en familia la continuara cuidando, y entre todos prepararon diferentes ensaladas, como se observa en las siguientes imágenes.

Figura 40. Comida saludable junto a la familia.



Fuente: elaboración propia

Nota: El cuidado de las plantas se extiende hasta las casas de los niños, vinculando a los demás miembros de las familias en el cultivo y consumo de verduras.

A partir de estos temas, se fueron desarrollando actividades variadas que cada vez eran más interesantes para los niños, porque se relacionaban con los cambios que experimentaba su propio cuerpo, destacando la utilización de instrumentos como:

- Dibujos con escritura espontánea: elaborados por los niños durante las actividades cotidianas, que dieron cuenta de su percepción de las situaciones acompañando siempre cada creación con escritura espontánea que describía su producción.
- La encuesta: dada la edad de los niños, este instrumento contenía imágenes acompañadas de pequeños textos que fueron leídos de manera colectiva con la ayuda de la profesora para indagar aprendizajes relacionados con los temas abordados.
- Secuencias: se plantearon secuencias incompletas donde cada niño complementó con dibujos o escritura espontánea de acuerdo con los conocimientos adquiridos con relación a los temas expuestos.
- Además, se grabaron vídeos de diferentes situaciones que se presentaron en el aula y que dieron cuenta de experiencias significativas para los niños, especialmente de la forma como podían relajar su cuerpo cuando tenían calor, los procesos de siembra y los encuentros grupales con los adultos vinculados al proyecto.

Finalmente, en una actividad de educación ambiental, los niños socializaron con los demás grupos de la institución su proyecto, explicando y compartiendo los aprendizajes adquiridos en el preescolar.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Los niños aprendieron a identificar que las actividades que implican mover su cuerpo por mucho tiempo les generan más calor y por eso el 80 % del grupo realiza una actividad de relajación después de realizar movimientos intensos de sus cuerpos, porque descubrieron que así baja un poco su temperatura corporal.

Los niños del grupo aprendieron a hidratarse durante y después de realizar alguna actividad física, dado que comprendieron que, al consumir agua, sus cuerpos regulan un poco la temperatura.

Si bien todos los niños del grupo reconocieron las diferencias entre los cambios climáticos, se puso el énfasis en el fenómeno del niño, porque ha sido la situación que ha generado calor y por esta razón se motivaron más para conocer acerca del tema. Reconociendo, así, los efectos del fenómeno del niño y expresaron que es necesario descansar y tomar agua para no deshidratarse. En

consecuencia, cuando sienten que su cuerpo aumenta de temperatura, por su propia iniciativa se hidratan tomando agua que siempre se encuentra disponible en el aula de clases, sin necesidad de que un adulto se los recuerde. Por otra parte, aprendieron que hay bebidas sustitutas a las gaseosas, que pueden ser reemplazadas por aguas saborizadas naturalmente con frutas, verduras o plantas aromáticas. Esto da lugar a que los niños identificaran qué alimentos no son saludables y comprobaran por sus propios medios que las bebidas procesadas refrescan menos que las de procedencia natural.

Los participantes asimilaron la importancia de las actividades de relajación en la rutina escolar como un hábito saludable.

Se observó que un 90 % de los niños consume frutas como el mango con su cáscara, porque aprendieron que de esta manera aportan a su cuerpo fibra que les ayuda con la digestión. Los demás se comen las frutas teniendo en cuenta la forma como les han enseñado en casa, destacando que al final aprendieron a comerse las frutas que se les ofrecen en el PAE y se motivaron a consumir los alimentos producidos por ellos mismos en la huerta escolar.

En consecuencia, se puede resaltar que uno de los principales desafíos que tuvo este proyecto fue que los niños aprendieran a consumir todas las frutas y se logró gracias a la vinculación que tuvieron las facultades de nutrición y dietética, así como la facultad de odontología de la UdeA porque interactuaron de manera lúdica con los niños y sus familias.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Se puede concluir que, cuando los niños comprenden las causas que generan una situación, como el calor como consecuencia del cambio climático, tienen mayor tolerancia a la situación y manejan mejor sus emociones. Por ejemplo, los niños aprendieron a tomar agua para hidratarse en lugar de bebidas ultra procesadas, también encontraron en el yoga y la relajación, diferentes formas de regular la temperatura de su cuerpo cuando sienten mucho calor.

Tanto la profesora como los niños aprendieron a preparar diferentes bebidas hidratantes saborizadas con frutas, verduras y plantas aromáticas. Asimismo, se mejoró notablemente el hábito de consumo diario de frutas y verduras en los niños, expresando agrado y satisfacción por consumir este grupo de alimentos saludables.

Los padres de familia expresaron que los niños eran más independientes para hidratarse por su propia cuenta cuando sentían que su cuerpo aumentaba de temperatura; ya fuera por efectos del clima o porque desarrollaban una actividad física que aumentaba su temperatura corporal.

Teniendo en cuenta todas las etapas vividas en esta experiencia, para futuras investigaciones se recomienda siempre vincular a la familia en todas las

actividades escolares, porque solo así se logran cambios significativos que ayudan a fortalecer rutinas en los niños, ya que los padres toman mayor conciencia de los procesos que viven sus hijos y los retroalimentan desde el hogar. En esta misma línea, es gratificante vincular a los abuelos en algunas actividades, como la siembra y la preparación de bebidas aromáticas, porque ellos tienen conocimientos adquiridos con su experiencia que comparten con sus nietos y, a su vez, estos aprenden muy fácil porque existen vínculos afectivos fuertes con sus abuelos.

Igualmente, es importante buscar redes de apoyo con entidades de la comunidad como grupos, universidades o profesionales que contribuyan a la generación del conocimiento en los niños; también porque los profesores también se retroalimentan con grupos interdisciplinarios y, de esta manera, les pueden ofrecer experiencias diversas a los estudiantes, que les permitan interactuar libremente con otros adultos que, además, resuelven sus dudas.

9. Referencias

- Alonso, D. (2012). «El juego, todos los juegos». *Entre la norma y la práctica. Sentidos del juego en el jardín de infantes*. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/handle/CLACSO/1215>
- Aragón, L. (2013). Termorregulación e hidratación en niños que realizan actividad física. *Revista de Educación Física*, 29(3).
- Cuartas, D. y Méndez, F. (2016). Cambio climático y salud: retos para Colombia. *Rev. Univ. Ind. Santander Salud*, 48(4), 428-435. <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n4-2016001>
- Ministerio de Educación Nacional (2014a). *Documento número 20. Sentido de la educación inicial*. MEN. <http://www.colombiaaprende.edu.co/primerainfancia>
- Ministerio de Educación Nacional (2014b). *Documento número 22. El juego en la educación inicial*. MEN. <http://www.colombiaaprende.edu.co/primerainfancia>
- Riquelme-Arredondo, A. y Londoño-Vásquez, D. (2020). Investigación educativa con niños y niñas: desafíos éticos y metodológicos. En: Runge-Peña, A. K., Ospina, H. F. y Pino, Y. *Voces infantiles heterogéneas en contextos institucionales cambiantes* (pp. 234- 273). Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud (Universidad de Manizales-Cinde).
- Rosero, A. (2013). *Mecanismos de influencia educativa en la enseñanza y el aprendizaje de la argumentación en niños y niñas de cinco a seis años del nivel de transición de la educación preescolar*. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/handle/CLACSO/2735>
- Santiago, L., Ríos, P. y Perea, A. (2018). Importancia de una hidratación adecuada en niños y adolescentes. *Salud Quintana Roo*, 11(39), 27-30.

Capítulo 15

Jugando con ideas brillantes: desarrollo del pensamiento crítico de niños y niñas de jardín a través de estrategias lúdicas

MARISOL ROJAS BELTRÁN

Institución educativa San Nicolás de Tolentino

Puerto Colombia, Atlántico

Maestra líder del proyecto

DIANA MILENA RUEDA ARCINIEGAS

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Acompañante en el desarrollo del proyecto, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La propuesta educativa que se presenta a continuación pretende responder a las necesidades del contexto local, regional y nacional teniendo en cuenta las características pedagógicas de la institución educativa San Nicolás de Tolentino, en la cual se desarrolló. Esta institución se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Colombia ubicado en el Noreste del departamento del Atlántico, el cual limita al norte y al occidente con las costas del mar Caribe, y al oriente con la ciudad capital de Barranquilla, lo cual lo convierte en un lugar turístico visitado por personas provenientes del nivel local, nacional e internacional.

A pesar de este contexto, algunos estudiantes de esta institución educativa se encuentran en situación de vulnerabilidad, dado que provienen de sectores en los que existen inconvenientes de tipo social, como el consumo de sustancias psicoactivas y el narcotráfico. De igual manera, al ser una zona turística el riesgo de situaciones como la drogadicción o las relaciones sexuales a edad temprana, el turismo sexual han estado presentes. Asimismo, sus contextos sociales se caracterizan por pertenecer a núcleos familiares de carácter mixto, dentro de los cuales en un gran porcentaje no cuentan con la presencia de los padres o madres de familia, sino que se encuentran al cuidado de abuelos o familiares. Esto se debe a que se presentan carencias económicas que implican en los padres la obligación de largas horas de trabajo, principalmente como empleados en la ciudad de Barranquilla o como trabajadores independientes

dedicados al comercio informal. Esta realidad social ha motivado a la Institución a desarrollar políticas de prevención y protección, así como a trabajar en el fortalecimiento de los valores éticos con toda su comunidad educativa.

Este proyecto se desarrolló específicamente con los niños y niñas del grado jardín de la institución, quienes cuentan con 5 horas de permanencia en el colegio en las cuales realizan diversas experiencias de aprendizaje basadas en los Derechos Básicos de Aprendizaje y los Lineamientos Curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional. Sin embargo, se observa que algunos maestros y maestras en este nivel educativo enfocan la práctica pedagógica en los contenidos curriculares y disminuyen los ambientes dedicados a los procesos lúdicos, así como al desarrollo del pensamiento crítico de manera intencional y rigurosa; siendo esto necesario para el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales, especialmente cuando en casa no están siendo fortalecidas por las jornadas laborales extensas o falta de conocimiento en el tema de los adultos a cargo. A pesar de esta situación, se reconoce que los padres de familia de este grupo participante mostraron gran interés en apoyar las actividades escolares, debido a que siempre la maestra los ha motivado para que se involucren en el desarrollo de estas, así como en la propuesta pedagógica de la institución.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

En la rutina diaria de las actividades escolares al inicio del día se construye una agenda donde se promueve la participación activa del estudiante a través de la indagación sobre lo que desean desarrollar en el día. Tras escribir sus ideas, se inicia la actividad desde lo que ellos consideran importante. A partir de la agenda de uno de estos días, se compartió con los estudiantes que realizaría una experiencia muy importante de indagación, formulación de preguntas, búsqueda de posibles respuestas. En la agenda una de las actividades constantes es el juego. Por esta razón, esta experiencia inició con la estrategia de «Vamos a jugar investigando», en la cual algunos estudiantes hicieron preguntas muy interesantes y retadoras con mayor frecuencia, espontaneidad y sin temor alguno, dentro de las cuales resaltan:

- » **¿Cómo podemos jugar con las hormigas?**
- » **¿Cómo comen las hormigas?**
- » **¿Cómo se pueden construir laberintos para resolver problemas?**

- » ¿Cómo se puede hacer para girar la totalidad del cuello de una persona?
- » ¿Cómo pueden escuchar las hormigas?
- » ¿Las palomas tienen oídos?

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

A través de la interacción permanente con los niños, y recogiendo sus propuestas de juego al inicio de cada sesión de clase, surgieron los siguientes interrogantes:

- » ¿Cuáles son las estrategias lúdicas más efectivas para fomentar el pensamiento crítico?
- » ¿Cuál es el nivel de pensamiento crítico de los niños de jardín?
- » ¿Cómo se relaciona el pensamiento crítico en los niños de jardín con la resolución de problemas?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Desarrollar estrategias lúdicas que permitan el fortalecimiento del pensamiento crítico en los niños de jardín de la institución educativa San Nicolás de Tolentino de Puerto Colombia.

Objetivos específicos:

- Diseñar estrategias lúdicas que promuevan el desarrollo del pensamiento crítico en los niños y niñas participantes. Esto permitió reconocer las reflexiones de los estudiantes, cuando se enfrentaban a un juego que les proponía resolver retos o situaciones complejas. No obstante, se observó que inicialmente era frecuente observar que elegían otro juego y no hacían el intento de resolver, actitud que fue cambiando con el transcurrir del ejercicio.
- Implementar estrategias lúdicas que permitieran la resolución de problemas y creatividad en los niños y niñas participantes. Este permitió organizar el material, planificar, escoger y proponer situaciones de juego para que pensarán sobre las diferentes posibilidades de resolver situaciones hasta

culminar el reto. Para ello, hubo un acompañamiento con preguntas relacionadas con la consecución de la solución, así como un espacio de reflexión para compartir con sus compañeros la argumentación de sus posiciones frente a los casos propuestos.

- Analizar mediante observaciones el impacto de las estrategias lúdicas utilizadas en la capacidad de los niños y niñas para resolver problemas y tomar decisiones de manera independiente.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

En el área de estudio que analiza la importancia de desarrollar el pensamiento crítico en los niños y niñas desde la primera infancia, resaltan las ideas del pedagogo Jean Piaget (1961, citado en García, 2019) cuando menciona que «el niño no almacena conocimientos, sino que los construye mediante la interacción con los objetos circundantes» (p. 6). Esto implica no darles a los estudiantes los conocimientos, digeridos, sino invitarlos a construir colectivamente, que ellos sean protagonistas de su propia formación, demostrarles y desarrollarles el potencial que cada uno posee. de esta forma se crearán más capaces y podrá mejorar su autoestima y capacidad productiva y se reforzará su creatividad.

De acuerdo con Perkins *et al.* (1998), las rutinas de pensamiento pueden ser puestas en práctica de forma recurrente hasta que se conviertan en un aprendizaje natural y espontáneo aplicado a cualquier circunstancia. En consonancia con este postulado, es necesario que el maestro de primera infancia promueva en cada acto pedagógico el razonamiento, la comprensión, la actitud crítica y la divergencia como una práctica cotidiana debidamente estructurada que posibilite espacios de comunicación y pensamiento autónomo. A partir de comparar sus ideas con las de sus pares, se van creando nuevas ideas, pensamientos, razonamientos y se dan cuenta de la necesidad de la creación colectiva.

De igual manera, Lipman *et al.* (1998) destacan el papel del diálogo como portador de valores y como vehículo de reflexión en común, que contribuye al enriquecimiento personal y a la asunción de posiciones críticas ante la vida. La filosofía para niños se convierte en una oportunidad para que los estudiantes puedan pensar por sí mismos y en relación con los demás, logrando, así, una educación dialógica enmarcada en los valores del respeto, colaboración y tolerancia. Esto implica valorar las propias ideas, pero también respetar cuestionar y compartir las de los demás. Esta puede desarrollarse desde edad temprana a través de juegos donde se respetan las reglas establecidas en cada etapa y se vela por su cumplimiento, tales como esperar su turno, o tratar de imponer nuestro criterio, sino argumentar la validez de ellos para ser aceptados por el resto.

Los niños y niñas, a través de las interacciones, aprenden a considerar diferentes perspectivas y a tomar decisiones informadas, ya que a través del juego también se fomentan habilidades como la observación, la clasificación, comparación y resolución de problemas para asumir una actitud crítica frente a determinadas circunstancias. Estas propuestas pedagógicas se planifican de una manera reflexiva reconociendo la edad, los intereses, las motivaciones de los estudiantes y buscando el propósito de estimular el pensamiento. Los autores Paul y Elder (2003) defienden que «gran parte de nuestro pensar por sí solo es distorsionado, arbitrario, prejuiciado, desinformado o parcializado», de esta realidad surge la necesidad de formar en habilidades de pensamiento crítico desde la edad preescolar para que el niño, analice la información, evalúe el conocimiento, argumente y cree hipótesis con relación a las situaciones cotidianas mediante el juego.

Teniendo en cuenta que el juego es una actividad inherente a la vida del niño y a través de este puede desarrollar habilidades sociales como la colaboración, el trabajo cooperativo y las diversas formas de pensamiento, Nielsen *et al.* (2020) sostienen que este se constituye en una estrategia pedagógica para mejorar habilidades de pensamiento crítico. En la educación de primera infancia el juego es importante no solo por su función educativa, sino también por su valor terapéutico y por su contribución en el bienestar emocional y psicológico de los niños (Puchkov, 2016).

De igual modo, pedagogos como Bruner (1969, citado en Guillar, 2009) consideraron que, para que el aprendizaje funcione adecuadamente, es esencial la participación activa del alumno y la mejor manera de lograrlo sería favorecer todo lo que se pueda el aprendizaje por descubrimiento. Pero esto obliga a presentar las instrucciones como un desafío a la inteligencia del estudiante que habrá de establecer relaciones, resolver problemas y transferir lo aprendido. Lo más personal del hombre es lo que descubre por sí mismo, y este descubrimiento desarrolla su capacidad mental planteando la necesidad de que los sujetos y en este caso los niños participen activamente en la construcción de su conocimiento y así beneficiar sus estructuras mentales.

De acuerdo con las bases curriculares del Ministerio de Educación Nacional (2017), las estrategias lúdicas pedagógicas son fundamentales en estos niveles educativos, ya que permiten en el niño aprender de manera natural, activa y significativa; fomenta la creatividad, la imaginación, la curiosidad, y la autoestima, lo cual les permitirá afrontar nuevos retos con seguridad y eficacia; además, aprender a través de la experiencia directa y el error, lo que desarrolla la capacidad de resolución de problemas y la toma de decisiones. Así, cuando se implementan juegos sistemáticamente en el aula de clase con la intención de reforzar habilidades de pensamiento, el niño logra habilidades en cuanto a la configuración de interrogantes, así como seleccionar y argumentar entre dos posturas de acuerdo con sus conjeturas.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

Durante la primera etapa del proyecto se realizó un análisis del contexto y reconocimiento de los participantes directos e indirectos. Luego se realizó una búsqueda de antecedentes sobre el tema a trabajar y se sistematizó una búsqueda a través de organización de los estudios seleccionados. Posteriormente, se realizó el anteproyecto en el cual se plantearon los objetivos y la ruta de trabajo. A partir de esta organización, se planeó la recogida de la información a través de los instrumentos aplicados a los padres de familia y se plantearon experiencias de aprendizaje lúdicas para ser desarrolladas durante 3 veces a la semana. En estas se registraban evidencias para llevar a cabo posteriormente el análisis enfocado en las actitudes de resolución de problemas de los niños y niñas frente a los desafíos propuestos a través de los datos del diario de campo, entrevistas con padres de familia, y análisis de observaciones. Posteriormente, se triangula la información obtenida para la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

Figura 41. Experiencia de juego y arte.



Fuente: elaboración propia

En la primera fase se realizó un diagnóstico y planificación donde se reconocieron los actores clave, como los padres de familia, niños, maestros y directivos de la institución. De igual manera, se registraron y analizaron las prácticas pedagógicas que se desarrollaban previamente al desarrollo del proyecto con relación al uso del juego para el fortalecimiento del pensamiento. A partir de esta información, se inició el plan de trabajo y los objetivos alcanzables. Posteriormente, se diseñaron las estrategias lúdicas, los juegos y las preguntas que fomentaran el pensamiento crítico en los niños. Inicialmente, se planearon para

un grupo pequeño, en el cual se observó efectividad y a partir de esta experiencia, se reestructuraron algunos aspectos como el guion de preguntas a los niños y la motivación para que fueran ellos mismos quienes propusieran interrogantes a sus compañeros. A continuación, se realizó la implementación de los juegos en el aula involucrando a los actores clave. A partir del análisis de resultados se llevó a cabo la fase de difusión y sostenibilidad a través de la socialización virtual del proyecto con los pares investigadores vinculados al Programa Ondas en Colombia, en el cual se realizó una retroalimentación. Finalmente, en la semana institucional se compartieron los hallazgos con la comunidad educativa y se proyecta establecer un plan de sostenibilidad asegurando que las estrategias lúdicas sean incorporadas en la práctica educativa constantemente como una cultura institucional que fomente el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en todos los niveles educativos.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Este proyecto permitió reconocer la relación entre la educación y el fomento de pensamiento crítico en los estudiantes desde edades tempranas, debido a que se hizo de manera sistemática y se invitó a los niños a mantener una posición reflexiva sobre los desafíos que encuentran en su vida. El pensamiento crítico es una habilidad para la vida, ya que permite a los niños adoptar actividades mentales como: memoria, tomar decisiones informadas, análisis, síntesis, y adaptarse a nuevas situaciones (Oviedo y Páez, 2020). Este pensamiento ayuda a los niños a resolver conflictos de manera más efectiva, ya que les permite analizar la situación, identificar las necesidades e intereses de las partes involucradas, y encontrar soluciones que satisfagan a todos (Muñoz Rengifo, 2019). De esta forma, el desarrollo de estas experiencias lúdicas en el aula permitió resolver problemas de convivencia, dado que los estudiantes analizaron las situaciones y buscaron sus propias soluciones a los conflictos. En esta búsqueda reconocieron las diferencias y encontraron puntos en común, ya que durante los juegos se observó que varios niños que antes discutían con frecuencia con sus compañeros asumieron un rol más conciliador ante las diferencias de los compañeros, buscando soluciones con explicaciones muy específicas y claras de cómo hacerlo.

Durante la ejecución de las propuestas lúdicas, se observó la participación constante de los niños buscando soluciones a las situaciones planteadas, reflejando un trabajo colaborativo cuando unos ayudaron a otros en la resolución de problemas. Igualmente, se observó que estos implementan en sus trabajos la creatividad sin ningún tipo de inhibición ante los materiales que querían utilizar, ya que, cuando no se disponía de los implementados en la clase, ellos

solicitaron el material que requerían y justificaban la razón por la cual lo necesitaban con total seguridad.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Uno de los retos presentados fue crear ambientes y estrategias lúdicas a partir de los intereses de los estudiantes y procesos sistemáticos, organizados y estructurados. Principalmente, el desafío radicó en la creación de preguntas que realmente significaron un reto cognitivo para los estudiantes y que lograran movilizar el pensamiento para buscar posibles soluciones sin desfallecer, teniendo en cuenta su edad y su nivel de desarrollo.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Es importante desarrollar el pensamiento crítico en los niños desde la primera infancia en cada una de las experiencias de aprendizaje que se plantean para que puedan fortalecer aquellas destrezas que les permitan interactuar en cualquier contexto asumiendo una posición frente a los problemas o situaciones que se les presente. En este sentido, las estrategias lúdicas diseñadas e implementadas contribuyeron a fortalecer las posibilidades de resolución de problemas sin que los estudiantes sintieran un agotamiento o presión de ningún tipo, ya que lo hizo de manera entretenida, divertida y sistemática a través del juego.

Por otra parte, la organización del ambiente de aprendizaje es un factor determinante en la realización de estas estrategias lúdicas, ya que permite la exploración y la curiosidad logrando que todos los niños asuman una colaboración mutua en la búsqueda de estrategias para la resolución creativa de problemas. A tal fin, la colaboración entre docentes y padres fue fundamental, porque permitió dirigir todos los esfuerzos en un solo sentido hacia metas comunes y así, los padres también lograron implementar estrategias lúdicas en el hogar como una forma de trabajo en equipo.

Las recomendaciones para la realización de este proyecto consisten principalmente en motivar a los y las docentes de primera infancia a implementar estrategias lúdicas en la práctica educativa de manera regular para fomentar el pensamiento crítico como una cultura institucional. Para lograr esto, es importante tener en cuenta capacitar a padres y docentes de la institución educativa sobre la implementación de estas estrategias para asegurar de esta manera la continuidad del proyecto. Asimismo, se propone que se promueva la implementación de estas experiencias lúdicas en otros niveles de primaria y bachillerato para fomentar el pensamiento crítico de estudiantes en otras edades y realizar seguimiento de los resultados de manera sistemática por más de dos años para observar el verdadero impacto a largo plazo.

9. Referencias

- García Giner, E. (2019). Lectoescritura en Educación Infantil. *Campus Educación*, 16, 5-8.
- Guilar, M. E. (2009). Las ideas de Bruner: «de la revolución cognitiva» a la «revolución cultural». *Educere*, 13(44), 235-241. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf>
- Lipman, M., Sharp, A. M. y Oscanyan, F. S. (1998). *La filosofía en el aula*. Ediciones de La Torre. <https://books.google.com.co/books?id=PB5sSh-y880C&printsec=frontcover#v=one>
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Bases curriculares para la Educación Inicial y Preescolar*. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11146.pdf
- Muñoz Rengifo, J. (2019). El pensamiento crítico para la solución a un problema. *Revista de Marina*, 970, 49-52. <https://revistamarina.cl/revistas/2019/3/jmunozr.pdf>
- Nielsen-Rodríguez, A., Romance García, Á. R. y Parrado Merino, M. (2020). Programa educativo de integración del movimiento mediante el juego en Educación Infantil: evaluación y análisis. *Sportis*, 6(3), 408-425. <https://doi.org/10.17979/sportis.2020.6.3.6158>
- Oviedo, P. E. y Páez Martínez, R. M. (2020). *Pensamiento Crítico en la Educación. Propuestas investigativas y didácticas*. Universidad de la Salle. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20210211051501/Pensamiento-critico-educacion.pdf>
- Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el Pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Perkins, D., Tishman, S. y Jay, E. (1998). *Un aula para pensar: Aprender y enseñar en una cultura del pensamiento*. Aique.
- Puchkov Justamante, M. (2016). *Propuesta de intervención en el aula para la estimulación del lenguaje oral* [tesis de pregrado, Universidad de Alicante]. Rua. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/56070/1/PROPUESTA_DE_INTERVENCION_EN_EL_AULA_PARA_LA_ESTI_PUCHKOV_JUSTAMANTE_MARIA.pdf

Capítulo 16

La educación financiera como propuesta didáctica para el aprendizaje del pensamiento numérico en los estudiantes del grado transición de la institución educativa Ciudad de Tunja Sede Escilda Medina Pacheco - Cartagena

GILDA POLO CASTRO

Institución educativa Sede Escilda Medina Pacheco

Cartagena, Bolívar

Maestra líder de la propuesta de innovación educativa

MARÍA ALEXANDRA CABEZA HERNÁNDEZ

PABLO LLERAL LARA CALDERON

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Acompañantes en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La población de este sector se encuentra mayoritariamente vinculada a actividades de trabajo informal, caracterizadas por bajos ingresos y una limitada estabilidad económica, lo que genera múltiples carencias en términos de satisfacción de necesidades básicas. En este contexto, la escuela emerge como un entorno protector y seguro no solo para niñas y niños, sino también para sus familias, al ofrecerles un espacio de acogida, atención y respaldo comunitario. A continuación, se presenta una tabla que resume las características demográficas y los orígenes de la población

La población del barrio La Candelaria se caracteriza por su fuerte vinculación con actividades de trabajo informal, las cuales se destacan por su precariedad y falta de estabilidad económica. Según García (2020):

El trabajo informal es una de las principales fuentes de sustento en sectores marginados, pero está marcado por la inestabilidad laboral y los bajos ingresos, lo que perpetúa las desigualdades sociales. (p. 134)

Esta situación afecta directamente la calidad de vida de los habitantes, quienes hacen frente a constantes dificultades para satisfacer sus necesidades básicas, desde el acceso a la salud hasta la educación y la vivienda. La falta de oportunidades laborales formales limita las posibilidades de progreso, creando un ciclo de vulnerabilidad económica que afecta a las generaciones más jóvenes.

En este contexto de precariedad, la escuela se presenta como un refugio importante para las niñas, niños y sus familias. Como señala Sánchez (2020):

La escuela, en sectores de alta vulnerabilidad, no solo cumple una función educativa, sino también social, al ofrecer un espacio de protección y apoyo integral que favorece la cohesión familiar y comunitaria. (p. 45)

La institución educativa Ciudad Tunja, en su sede Escilda Medina Pacheco, cumple con esta función al proporcionar un entorno seguro, donde los estudiantes pueden desarrollar sus habilidades y acceder a recursos que les permiten superar, en parte, las limitaciones de su entorno. Asimismo, la escuela sirve como un punto de encuentro para fortalecer los lazos entre los miembros de la comunidad, creando redes de apoyo mutuo que resultan cruciales en situaciones de crisis social.

La escuela no solo es un espacio de acogida, sino también un motor de cambio social y educativo. En palabras de Pérez (2020):

La educación en contextos de pobreza y marginalidad se convierte en una herramienta fundamental para la construcción de ciudadanía, al ofrecer a los individuos las competencias necesarias para mejorar sus condiciones de vida y su participación en la sociedad. (p. 78)

A través de programas educativos inclusivos y de calidad, se busca garantizar el acceso a una formación integral que trascienda las limitaciones económicas del contexto, brindando a los estudiantes las herramientas necesarias para afrontar los desafíos sociales, económicos y culturales a que se enfrentan en su día a día.

En este sentido, la propuesta educativa de la institución educativa Ciudad Tunja no solo responde a las necesidades académicas, sino también a las necesidades emocionales y sociales de los estudiantes y sus familias. Se presenta una tabla que resume las características demográficas y los orígenes de la población, lo que permitirá contextualizar mejor la diversidad cultural y social del sector y entender cómo la educación puede ser un factor clave en el proceso de transformación social.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Algunas de las preguntas que surgieron fueron:

- » ¿Estos billetes son de verdad?
- » ¿Puedo comprar con estos billetes?
- » ¿Qué es ahorrar?
- » Señor, si los niños no trabajan ¿cómo puedo ahorrar?

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Como consecuencia de lo anterior, la maestra se preguntó:

- » **¿Cómo la educación financiera es un escenario didáctico para el aprendizaje del pensamiento numérico en los estudiantes del grado transición de la institución educativa ciudad de Tunja sede Escilda Medina Pacheco?**

Esta pregunta surge a través de la siguiente dinámica estructural:

Para el desarrollo del proyecto de investigación, las preguntas eran indispensables, pues eran la evidencia de la curiosidad y el eje conductor de la búsqueda. Por esta razón durante la semana de ambientación se ubicaron dentro del salón de clases unas mesas de proyectos tentativos organizados de la siguiente manera, para que ellos eligieran el que más llamara su atención:

- Mesa 1: Billetes didácticos, tarjetas de crédito y débito y un datafono
- Mesa 2: Diversos juguetes
- Mesa 3: Instrumentos musicales

Tras la visita a las mesas de proyecto, se identificó en función de la interacción que la tendencia mayor era con la mesa del dinero y las tarjetas, y que en este espacio surgían curiosas preguntas como:

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Implementar la educación financiera en un escenario didáctico para el aprendizaje del pensamiento numérico en los estudiantes del grado transición de la institución educativa Ciudad de Tunja Sede Escilda Medina Pacheco de la ciudad de Cartagena, para el cual de manera progresiva se proponen tres objetivos específicos para lograr la meta:

Objetivos específicos:

- Diagnosticar los conocimientos sobre educación financiera en los estudiantes de grado transición de la institución educativa ciudad de Tunja sede Escilda Medina Pacheco - Cartagena.
- Desarrollar una propuesta didáctica basada en las actividades rectoras para promover la educación financiera de los estudiantes de grado transición de la institución educativa ciudad de Tunja sede Escilda Medina Pacheco - Cartagena.
- Difundir los resultados del proyecto mediante una campaña educativa protagonizada por los estudiantes de grado transición de la institución educativa ciudad de Tunja sede Escilda Medina Pacheco - Cartagena.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El análisis parte de los conceptos de *educación inicial* y *educación financiera*, fundamentales para abordar la temática del estudio. La *educación inicial*, según la Ley 1804 de 2016, se define como aquella dirigida a la primera infancia, fundamentada en principios rectores como el arte, el juego, la exploración del entorno y la literatura infantil, mediante actividades lúdicas que promuevan el desarrollo integral de los niños. Por otro lado, la *educación financiera* se entiende como un proceso que busca que los individuos comprendan de manera más profunda los productos y riesgos financieros, desarrollando habilidades que les permitan tomar decisiones informadas y conscientes de los riesgos asociados. En palabras de Domínguez (2013):

La educación financiera no solo dota a los usuarios de conocimientos técnicos, sino que también fomenta una actitud crítica y reflexiva frente a las dinámicas económicas y sociales que los rodean. (p. 45)

Desde una perspectiva pedagógica, se abordan conceptos clave como la *didáctica*, definida como el conjunto organizado de principios, estrategias y re-

cursos que facilitan la enseñanza de contenidos, siempre en estrecha relación con los objetivos educativos. Afirman Camilloni *et al.* (2007):

La didáctica es una disciplina que orienta la toma de decisiones pedagógicas con el fin de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades del contexto y los estudiantes. (p. 23)

Por su parte, Zabalza (2020) sostiene que:

La didáctica no solo estructura el acto de enseñar, sino que también busca generar aprendizajes significativos mediante métodos y recursos pertinentes. (p. 42)

Asimismo, para complementar estas estrategias pedagógicas, resulta esencial considerar el concepto de *pensamiento*. Levine, Vasilyeva y Lourenco (2010) destacan que las habilidades matemáticas en la infancia, como la resolución de problemas cotidianos relacionados con cálculos básicos y la formulación de hipótesis, son fundamentales para el desarrollo cognitivo. En este sentido, subrayan que:

[...] educar en el pensamiento numérico desde la primera infancia no solo fortalece las habilidades matemáticas, sino que también fomenta el interés y la capacidad de los niños para enfrentar desafíos cognitivos futuros. (p. 258)

Por lo tanto, el diseño de estrategias didácticas y la promoción del pensamiento matemático desde edades tempranas son pilares esenciales para el desarrollo integral y la continuidad del aprendizaje en etapas posteriores.

También se consideró clave contar con una base metodológica, a partir de la definición de *investigación cualitativa*, la cual Creswell (1995) entiende como aquel ejercicio de indagación que parte de explorar los problemas sociales o humanos a partir de metodologías que buscan obtener una construcción compleja y holística, basada en la voz de los propios informantes de la investigación, y tiene un enfoque descriptivo, el cual, atendiendo a Lerma (2009), basa su objetivo en reseñar las características, estado, factores y procedimientos presentes en fenómenos y hechos que ocurren en forma natural.

La presente investigación se basa en la metodología de investigación-acción participativa (IAP), un enfoque que promueve la transformación educativa mediante la participación activa de los docentes en la identificación y resolución de problemas contextuales. Este enfoque, según Restrepo (2020), «integra la praxis pedagógica con procesos reflexivos y colaborativos, permitiendo a los docentes construir conocimientos aplicables a sus entornos educativos específicos» (p. 87). La IAP no solo fomenta la profesionalización del docente, sino que también facilita la construcción de redes de conocimiento y el diseño de

estrategias que abordan problemáticas compartidas entre diferentes contextos culturales, además de responder a las demandas sociales, económicas y tecnológicas emergentes. Este enfoque se consolida como una herramienta metodológica que conecta la teoría con la práctica, promoviendo cambios significativos y sostenibles en los sistemas educativos.

Por último, se habla de la *educación financiera* como el proceso de adquirir conocimientos y habilidades para tomar decisiones pertinentes sobre el manejo de los recursos económicos, considerando aspectos como el ahorro, la inversión y el crédito. Según López (2019), la educación financiera, educa en cómo funciona el dinero, en la administración del ingreso, el gasto, ahorro, crédito, presupuesto e inversión para tomar las mejores decisiones financieras responsable, este enfoque no solo enseña técnicas específicas, sino que también fomenta una mentalidad crítica hacia el uso del dinero, lo que puede tener un impacto positivo en la vida cotidiana y en el futuro económico de las personas.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

En el mes de febrero, iniciamos la exploración para seleccionar el tema para realizar nuestra propuesta innovadora con unas mesas de proyectos. Se pudo observar que la mesa más visitada por los niños fue donde estaba el dinero didáctico, tarjetas, datáfono. A partir de ese momento se inició la idea de realizar unas alcancías con materiales reciclados como botellas y cartón, y se les explicó a los estudiantes cómo se utilizarían para ahorrar, y se socializó con las familias sobre la interacción con el proyecto Ondas, los acuerdos y permisos que se necesitarían para poder participar.

Posteriormente, con el grupo de estudiantes se observó el vídeo del *Torito Ahorrador* (cuento), el cual luego debatimos y comentamos reforzando la noción e identificación del valor nominal de cada billete didáctico y la diferencia con el billete real. Pasados unos días realizamos el festival del dulce costeño, actividad institucional que se realiza todos los años, la cual se aprovechó para realizar juego de roles asumiendo compromisos para iniciarse en el manejo del dinero y entregar los productos que solicitaban cada comprador.

En el mes de abril se contó con visita del banco Pichincha, la cual fue una experiencia maravillosa y muy interesante donde los estudiantes aprendieron mucho, realizando ejercicios de cambios de roles como gerente, secretaria, guardia de seguridad, asesores y los otros clientes, esto dio campanazos de estímulo, ya que muchos aspiraban al rol de gerente de banco. En el mismo mes se realizó el festival del cuento, los estudiantes de transición con su profesora Gilda Polo concursaron con un pictograma que crearon entre todos, se realizaron actividades con reconocimiento del dinero y proceso del ahorro en las alcancías.

De igual manera, se crearon cuentos relacionados a la educación financiera, las inversiones, los gastos y el ahorro en compañía de las familias, quienes a la par de sus hijas e hijos también iban aprendiendo. En este momento del proceso niñas y niños ya contaban con buenas nociones de todo lo investigado, lo cual los llevó a ser líderes de un emprendimiento de simulación. Quisieron, entonces, crear su propio banco, para esto debatimos inicialmente sobre los colores que lo representarían, la imagen e incluso el nombre, esta experiencia les invitaba a generar debates, mediaciones y llegar a acuerdos que progresivamente les ayudaban a tener un discurso más argumentado y criticó acorde a sus niveles de desarrollo comunicativo.

Tras esta actividad, se seleccionaron los colores rojo y azul, el nombre Banco Corazón y, por supuesto, el logo de un corazón, a partir de este momento se empezó a caracterizar más el proceso, vinculamos a las familias para la creación de prendas representativas del banco y también al apoyo en el mensaje que se compartiría para comunicar través de esta estrategia lo aprendido en el Proyecto de Innovación Educativa. Fue así como pasado un tiempo, realizamos un vídeo del equipo del Banco Corazón, donde cada uno se concebía como un mini asesor financiero y compartía *tips* o información sobre esta temática, verlos seguros conocedores y alegres por difundir lo aprendido fue muy enriquecedor a nivel de su autoestima y proceso educativo.

Figura 42. Banco Corazón.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Se pudo observar que la propuesta innovadora generó un impacto en la comunidad educativa, puesto que el vídeo que se filmó para presentar la creación del banco Corazón que hizo como parte del instrumento, contenía una encuesta, la cual debían responder luego que los participantes observaban el vídeo de la creación del Banco Corazón debían responder dar su opinión fue visto por 67 personas de 70 invitadas, entendiendo que los observadores de este fue una población diversa compuestas por padres de familias de los niños de las institución, docentes, coordinadores rectores, psicólogas, tutores del Programa Todos a Aprender (PTA).

Algunas opinan que la creación del Banco Corazón se observó que el tema facilita el pensamiento numérico y la resolución de problemas, que fomenta el dominio del aprendizaje, que inspira a los estudiantes y aumentó su participación en la propuesta. Ayuda a desarrollar la autonomía en los niños y que se observa que se inicia la preparación del proyecto de vida, así como la apropiación del conocimiento aprendido y ponerlo en práctica con la costumbre del ahorro. La responsabilidad de cada padre de familia para cumplir con los compromisos financieros con las alcancías de cada niño y el interés de cada docente por querer unirse a la propuesta innovadora

Los desafíos iniciales sucedieron con los padres de familia, quienes dudaban que sus hijas e hijos pudiesen aprender y procesar saberes relacionados con la inteligencia financiera, pues consideraban que eran muy pequeños para ello. Otro de los desafíos se relaciona con el bajo interés de la administración educativa por la investigación que se realizaba; fue a medida que el proceso avanzó que identificaron potencial y valor en lo logrado, y esto demuestra la importancia de sistematizar y organizar los proceso investigativos o proyectos con el objetivo de evidenciar las secuencias didácticas y su valor pedagógico.

Por otra parte, cabe mencionar la situación financiera de la población, pues era complejo que las familias pudiesen aportar para el hábito del ahorro; sin embargo, las familias hacían el esfuerzo y a la vez aprendieron a ahorrar a través de sus hijas e hijos. Finalmente, otro gran reto fue la lucha por mejorar costumbres del ahorro, ya que la institución está ubicada en la zona más vulnerable de la ciudad de Cartagena (el barrio de la Candelaria).

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Es importante tener en cuenta la socialización previa de lo que se va a realizar con el equipo de rector y coordinadores, con el objetivo de contextualizarlos y motivarlos para contar con su apoyo. También recomendaría tener disciplina para dedicar tiempo y responsabilidad en la creación de la experiencia de aprendizaje.

Recomendaría también que la propuesta innovadora sea transversal con las actividades rectoras de la primera infancia y estar muy documentada e informada sobre la educación financiera para que el diseño de estas sea pertinente. Bajo esta misma línea también es importante reconocer que la maestra debe tomar conciencia del ahorro para ser líder y transmitirla a sus estudiantes.

Sugeriría, igualmente, pensar este proyecto de manera sostenible en el tiempo, pues podría hacer parte del proyecto de vida de los estudiantes para que más adelante lograran alcanzar sus metas a través de su educación financiera.

9. Referencias

- Creswell, J. W. (1998). *Investigación cualitativa*. Universidad Tecnológica de Pereira. <https://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/INVESTIGACION-CUALITATIVACreswell.pdf>
- Domínguez, J. M. (2013). *Educación financiera para jóvenes: una visión introductoria*. Biblioteca Digital Universidad de Alcalá. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/18421>
- Fernández Huerta, J. (1974). *Didáctica*. UNED.
- García, M. (2020). *Trabajo informal y desigualdad: Impactos en la vida de las familias en situación de vulnerabilidad*. Editorial Universitaria.
- José Luis López Muñoz, A. M. (2019). *Institución Universitaria Americana. Obtenido de Educación financiera, una alternativa para promover cambios significativos en la calidad de vida de la sociedad colombiana*. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/716/7163680006/html/>
- Lerma González, H. D. (2009). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto* (4.ª ed.). Ecoe. www.ecoedediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-ecoe-ediciones-9789586486026-contenido.pdf
- Levine, S. C., Vasilyeva, M., Lourenco, S. F., Newcombe, N. S. y Huttenlocher, J. (2005). Socioeconomic status modifies the sex difference in spatial skill. *Psychological Science*, 16(11), 841-845.

- Lewin, K. (1992). La investigación-acción y los problemas de las minorías. En: A.A. V.V. *La investigación-acción participativa. Inicio y desarrollo* (pp.13-25). Biblioteca de Educación de Adultos, 6. Edición Popular.
- Mattos, L. A. (1956). *Compendio de didáctica general*. Kapelusz.
- Pérez, J. (2020). *La educación en contextos de pobreza: Estrategias para la inclusión y el desarrollo social*. Ediciones Sociales.
- Restrepo, J. A. (2020). *Investigación Acción Participativa: Teoría y práctica en la transformación educativa*. Editorial Universitaria Nacional.
- Sánchez, L. (2020). *La función social de la escuela en contextos marginados: Un enfoque pedagógico inclusivo*. Editorial Pedagógica.

Capítulo 17

Fortalecimiento del desarrollo socioafectivo a través del juego en los niños y niñas de los grados transición en zonas rurales del departamento del Cesar

ANA MARÍA FERNÁNDEZ ROSADO

Centro educativo Antonio Nariño

Pailitas

Maestra líder de la propuesta

MISLEIDA TORRES OSPINO

Institución educativa Camilo Namén Frayía

Chimichagua

Maestra líder de la propuesta

NORIS YANETH PÉREZ CRUZ

Centro Educativo Luis Alberto Badillo

La Gloria

Maestra líder de la propuesta

CARMEN BERNARDA GÓMEZ MARTÍNEZ

Institución educativa Simón Bolívar de Llerasca

Llerasca

Maestra líder de la propuesta

LAURA MILENA PALACIOS MORA

Universidad Autónoma De Bucaramanga

Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

Esta investigación se llevó a cabo en las instituciones educativas del departamento del Cesar, donde los estudiantes provienen principalmente de estratos sociales bajos (estrato 1) y se enfrentan a condiciones de vida desfavorables. La mayoría de las familias se dedican a actividades informales como el mototaxismo, el turismo y las ventas ambulantes. A pesar de la situación económica y social difícil, la población estudiantil es diversa, con un alto índice de analfabetismo en los hogares, y la mayoría de los estudiantes provienen de zonas rurales

y de familias que se ubican en los niveles 1 y 2 del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBEN).

Además, el contexto social refleja comportamientos problemáticos, como el libertinaje parental, que se manifiesta en el consumo de alcohol, drogas y la asistencia de padres a conciertos de música que promueven estas sustancias. Este ambiente influye directamente en el comportamiento de los niños, quienes, a pesar de su corta edad, muestran signos de desorden, falta de sociabilidad y compromiso, especialmente en lo que respecta a la convivencia y al respeto por los bienes ajenos. Las nuevas tendencias como la música, la televisión, y la tecnología, sobre todo los teléfonos móviles e internet, también han influido en sus costumbres y actitudes.

La población seleccionada para esta investigación comprende a niños de 4 a 6 años, con un desempeño académico regular y una participación activa en la propuesta. A través de talleres y observaciones directas, el grupo de investigación identificó problemas socioemocionales significativos en los niños, lo que subraya la importancia de abordar estos problemas desde una perspectiva integral que considere tanto el entorno familiar como el escolar, para mejorar la convivencia y las habilidades sociales de los estudiantes.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

El inicio del proyecto trajo consigo un cambio en la rutina escolar: el juego, que solía ocupar momentos puntuales, comenzó a convertirse en una actividad central. Este cambio no pasó desapercibido por los estudiantes. En un contexto donde el juego es frecuentemente relegado frente a las tareas académicas, su inclusión constante despertó en los niños y niñas una serie de preguntas que reflejan tanto su curiosidad natural como su percepción del entorno escolar.

Estas inquietudes no solo evidencian su sorpresa ante el protagonismo del juego, sino también una reflexión temprana sobre su impacto en la convivencia y las relaciones con sus compañeros. Las preguntas, nacidas de su experiencia diaria, demuestran la capacidad del juego para generar un espacio de aprendizaje y transformación social dentro del aula.

- » **¿Por qué estamos jugando más en la escuela?**
- » **¿Qué le pasará a la profesora, que nos deja jugar más?**
- » **¿Jugando con mis amigos, puedo dejar de pelear con ellos?**

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

La implementación del juego como herramienta pedagógica no solo despertó la curiosidad de los niños, sino también la de las docentes investigadoras, quienes comenzaron a cuestionarse sobre la mejor manera de aprovechar su potencial en el desarrollo socioafectivo. Al observar las dinámicas grupales y los cambios en la interacción entre los estudiantes, surgieron preguntas clave que buscaban profundizar en la efectividad de esta estrategia.

Las docentes, conscientes de la complejidad del contexto rural y de los retos en la convivencia escolar, se plantearon interrogantes para orientar su intervención.

- » **¿Qué tipos de juegos (cooperativos, competitivos, simbólicos, etc.) serán más efectivos para promover la convivencia escolar?**
- » **¿Qué teorías educativas apoyan la utilización del juego para mejorar la convivencia escolar?**
- » **¿Qué estrategias podemos utilizar para incluir la participación de los padres en los procesos socioafectivo?**

Estas preguntas nacieron de la necesidad de adaptar el enfoque lúdico a las realidades específicas de su comunidad educativa. Las investigadoras buscaban no solo fortalecer las habilidades socioemocionales de los niños, sino también involucrar a las familias como agentes activos en el proceso, reconociendo que el desarrollo socioafectivo trasciende el aula.

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

En el marco de esta investigación, los objetivos trazados no solo buscamos dar respuesta a las preguntas iniciales, sino también evidenciar cómo el juego puede ser un pilar fundamental para mejorar la convivencia escolar en contextos rurales. A través de cada objetivo, se logró demostrar que el desarrollo socioafectivo de los niños y niñas de transición puede ser significativamente fortalecido mediante estrategias lúdicas, adaptadas a su entorno y necesidades.

A través de cada objetivo, se logró demostrar que el desarrollo socioafectivo de los niños y niñas de transición puede ser significativamente fortalecido mediante estrategias lúdicas, adaptadas a su entorno y necesidades.

Objetivo general: Fortalecer el desarrollo socioafectivo en niños de transición en zonas rurales del Cesar mediante el juego, promoviendo empatía, cooperación y autonomía.

Objetivos específicos:

- Diseñar estrategias lúdicas para fortalecer habilidades socioafectivas en niños de transición mediante juegos cooperativos, simbólicos y competitivos.
- Ejecutar actividades adaptadas al contexto rural que promuevan interacción positiva, respeto y resolución de conflictos.
- Involucrar a padres y comunidad en jornadas lúdicas para reforzar vínculos familiares y sensibilizar sobre el valor del juego en el desarrollo socioafectivo.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El desarrollo de este proyecto se fundamentó en una sólida base teórica que permitió abordar de manera integral los procesos socioafectivos. Conceptos como la *calidad educativa*, la *dimensión socioafectiva* y la *lúdica* fueron esenciales para diseñar estrategias que mejoraran la convivencia escolar y promovieran un desarrollo integral en los niños. Estas bases teóricas sirvieron para enfocar el proyecto en aspectos clave de la educación, más allá de los resultados académicos.

Para el concepto de *calidad educativa*, se retoman algunas ideas de García (1982), quien concibe este término como aquellos elementos que se consolidan en el currículo, teniendo en cuenta el contexto, las características de la población que la componen y que deben estar articuladas con el qué y cuánto aprende el niño para estar en capacidad de ponerlo al servicio del grupo social al cual pertenece, generando, así, transformaciones significativas a la sociedad que lo acoge (pp. 2 y 3).

De igual manera, se retoma el concepto de *dimensión socioafectiva* desde la perspectiva de (Jaramillo, 2020) como un proceso que se va desarrollando de manera progresiva, en donde la personalidad y las emociones juegan un papel fundamental en las interacciones sociales del individuo, en coherencia el concepto de Martínez *et al.* (2014), quien afirma que desde que el niño nace es importante generar un ambiente propicio para que el niño pueda desarrollar un comportamiento emocional adecuado para que su vida tanto familiar como escolar sea exitosa.

La lúdica siendo otra categoría importante tenida en cuenta en esta experiencia, en diálogo con el autor Huizinga, antropólogo (1972), la concibe como elemento inherente al ser humano desde su *Homo ludens*. Concibe la lúdica como una actividad que forma parte de la cultura de las comunidades o en ge-

neral de los seres humanos en la que confluye el juego y la acción lúdica como la forma de «perfilar la vida con respecto a otras acciones emparentadas con la independencia y la interacción social».

En los contextos rurales, donde los métodos tradicionales frecuentemente generan desinterés y problemas de comportamiento, la inclusión del juego como estrategia educativa resultó ser un medio eficaz para promover una educación inclusiva. A través de dinámicas lúdicas adaptadas a la edad preescolar, se favoreció tanto el aprendizaje significativo como el desarrollo socioemocional de los niños, contribuyendo a la creación de un ambiente más positivo y cooperativo.

De acuerdo con la OCDE (2016), la calidad educativa no solo debe enfocarse en los avances académicos, sino también en el desarrollo intelectual, social, moral y emocional de los estudiantes. Para lograr una educación de calidad, es necesario emplear métodos adecuados para cada etapa del desarrollo infantil, como los juegos en la educación preescolar, los cuales superan las limitaciones de los enfoques tradicionales y garantizan un crecimiento integral de los niños.

Dimensión socioafectiva

El fortalecimiento de la dimensión socioafectiva en los preescolares es crucial para el desarrollo de la personalidad de los niños y, para ello, padres y docentes juegan un papel esencial al fomentar la interacción, el trabajo de valores y la creación de lazos de amistad. Para Leiva (1993), desde temprana edad, el contacto humano y las interacciones sociales permiten a los niños desarrollar habilidades de comunicación, como escuchar y compartir turnos, lo que les ayuda a comprender las emociones y las propiedades de los seres humanos.

La infancia es fundamental para adquirir hábitos y habilidades que preparan a los niños para nuevos aprendizajes y el desarrollo humano y social. A los seis años, comienza la empatía cognitiva, influenciada por el apoyo emocional de los padres, lo que fortalece la dimensión socioafectiva. La empatía, junto con la confianza y el autocontrol, mejora el rendimiento escolar y promueve comportamientos prosociales. Sin embargo, las dificultades emocionales, como la tristeza o la angustia, pueden obstaculizar el aprendizaje al dificultar la recepción y el procesamiento de información.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

Para el desarrollo de esta experiencia, se realizó un ejercicio investigativo cuyo enfoque fue de corte cualitativo, utilizando la sistematización de experiencias como foco para la presentación y desarrollo de la experiencia. Según Jara (2021), se requieren cinco tiempos para poder organizar una experiencia significativa

en el ámbito escolar, uno de ellos hace referencia al punto de partida que fue la selección de la temática y desarrollo de la experiencia con los niños, las preguntas iniciales que dieron paso a rescatar el interés de los niños y de la maestra, para llegar a la recuperación del proceso vivido, la reflexión de fondo y el punto de llegada que es lo que se presenta a continuación, partiendo de la siguiente pregunta:

El proyecto surgió tras una reflexión sobre el contexto educativo y las necesidades socioemocionales de los niños de transición en las zonas rurales del Departamento del Cesar. El diagnóstico inicial reveló dificultades como la falta de habilidades sociales, problemas de convivencia y desinterés académico en los estudiantes. Estos factores dificultaban la creación de un ambiente positivo en el aula, ya que los niños presentaban conductas desafiantes, problemas para trabajar en equipo y escaso compromiso. Así, se reconoció la necesidad de abordar estos desafíos de manera integral, entendiendo que los conflictos de convivencia estaban ligados al desarrollo socioafectivo de los niños.

La temática de la convivencia escolar: un cambio de enfoque

El proyecto se centró en mejorar la convivencia escolar mediante el fortalecimiento de las habilidades socioemocionales. La *convivencia*, entendida como la construcción de relaciones respetuosas y cooperativas entre los niños, fue el foco principal. Se eligió el juego como estrategia pedagógica, ya que permite a los niños aprender de manera divertida y dinámica, desarrollando competencias emocionales y sociales esenciales como la colaboración, resolución de conflictos, respeto y empatía, todas necesarias para una convivencia armónica.

Implementación: el juego como estrategia de transformación

El proceso de implementación comenzó con la integración de juegos cooperativos, simbólicos y competitivos, adaptados al contexto rural y a las características de los niños. Se diseñaron actividades que promueven la interacción positiva, la resolución de conflictos y el trabajo en equipo. Desde el principio, los niños mostraron una gran receptividad ante las actividades lúdicas. A través del juego, empezaron a compartir, a dialogar y a practicar habilidades sociales, lo que resultó en un aumento significativo de su interés en participar activamente en clase.

Una de las transformaciones más notables fue el cambio en la forma en que los niños se relacionaban entre sí. Al principio, las disputas y peleas eran frecuentes, y muchos niños se mostraban poco dispuestos a colaborar. No obstante, con el tiempo, los juegos comenzaron a facilitar la resolución pacífica de conflictos, ya que los niños aprendieron a escuchar, a negociar y a cooperar.

Estos avances no solo se reflejaron en las interacciones durante los juegos, sino que también empezaron a ser evidentes en su comportamiento diario en el aula. La mayor parte de los niños mostraron un desarrollo en sus habilidades emocionales, mejoraron su capacidad de autocontrol y expresaron mayor confianza en sí mismos y en los demás.

El rol de los padres: involucrando a la comunidad educativa

Uno de los pilares clave de este proyecto fue la involucración activa de los padres en el proceso. A través de jornadas lúdicas y talleres, se creó un puente entre la escuela y la familia, lo que permitió que los padres comprendieran la importancia del juego en el desarrollo socioafectivo de sus hijos. La participación de los padres no solo fortaleció el vínculo familiar, sino que también contribuyó al éxito de las actividades. Los padres se convirtieron en aliados del proceso educativo, apoyando el fortalecimiento de las habilidades sociales y emocionales de los niños, y colaborando en la creación de un ambiente más saludable y armonioso en la escuela y en el hogar.

Reflexión de fondo: los resultados: avances y mejoras en la convivencia

Al finalizar el proceso, los resultados fueron claramente visibles. Los niños experimentaron un notable cambio en su comportamiento y en sus relaciones interpersonales. La confianza entre ellos creció, las peleas se redujeron significativamente y se observó un aumento en la colaboración y el trabajo en equipo. Asimismo, la mejora de las habilidades socioemocionales de los niños impactó positivamente en su desempeño académico, ya que los niños comenzaron a enfocarse más en las actividades escolares y a mostrar una actitud más comprometida y responsable.

Lo más relevante de este proceso fue la transformación en la convivencia escolar. A través del juego, los niños aprendieron a resolver sus diferencias, a establecer relaciones más armoniosas y a trabajar juntos para lograr objetivos comunes. Este cambio en la dinámica de las interacciones no solo benefició a los estudiantes, sino que también fortaleció el ambiente escolar en su conjunto, creando un espacio más inclusivo, respetuoso y cooperativo.

En conclusión, este proceso vivenciado mostró que el juego es una herramienta poderosa para mejorar la convivencia escolar, fomentar el desarrollo socioafectivo de los niños y fortalecer los lazos entre la escuela, la familia y la comunidad. La experiencia demostró que, cuando se integran estrategias lúdicas adecuadas, se pueden lograr cambios significativos en el comportamiento de los estudiantes y en la calidad de la convivencia en las aulas.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El impacto de la implementación del proyecto fue profundamente transformador tanto para los niños como para las familias y la comunidad educativa en general. El análisis del contexto reveló que los estilos de crianza y el ambiente en el que los niños crecen influyen directamente en su desarrollo socioafectivo. A través de entrevistas con padres y listas de cotejo aplicadas a los estudiantes, se identificaron patrones de conducta y dinámicas familiares que afectaban negativamente las relaciones sociales de los niños, como la agresividad, sumisión y falta de disciplina, lo que dificultaba su interacción con compañeros y docentes.

Este diagnóstico resaltó la importancia de involucrar a los padres en el proceso de cambio, haciéndoles conscientes de cómo sus prácticas de crianza afectan el desarrollo emocional de sus hijos. La participación activa de las familias fue clave para generar un entorno familiar más positivo, lo que también contribuyó a un ambiente escolar más armonioso y colaborativo. La formación de los padres en temas de crianza y convivencia se presentó como una herramienta fundamental para mejorar el clima tanto en el hogar como en la escuela.

Como resultado, los padres comenzaron a reflexionar sobre su comportamiento y su impacto en el desarrollo de sus hijos, comprometiéndose más activamente en las actividades escolares y lúdicas. Este cambio de actitud favoreció la creación de una red de apoyo en la comunidad, facilitando la colaboración entre la familia, la escuela y la sociedad en general, y fortaleciendo el desarrollo socioafectivo de los niños.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Los principales desafíos afrontados durante el proyecto fueron la resistencia inicial de algunos padres, quienes no comprendían su papel en el desarrollo socioafectivo de sus hijos, y la limitada interacción positiva entre los estudiantes, reflejada en comportamientos agresivos o sumisos. Para superarlos, se realizaron talleres de sensibilización para padres y actividades lúdicas para los niños, adaptando las estrategias al contexto rural con el apoyo de docentes, psicólogos y líderes comunitarios.

Otro reto importante fue la falta de habilidades socioemocionales en los niños para resolver conflictos y relacionarse adecuadamente con sus compañeros. Este problema se abordó mediante actividades lúdicas que promovieron valores como el respeto, la empatía y la resolución pacífica de conflictos, utilizando el juego como herramienta pedagógica. Además, se identificaron necesidades como la falta de espacios seguros para el juego, lo que llevó a la adaptación del enfoque para crear ambientes más inclusivos y estimulantes dentro y fuera del aula.

La colaboración entre la escuela, la familia y la comunidad fue fundamental para transformar las prácticas de crianza, fomentar habilidades socioemocionales en los niños y crear entornos seguros y positivos. Estas estrategias contribuyeron al desarrollo integral de los niños en las zonas rurales del Cesar, logrando un impacto significativo en su bienestar y en la comunidad educativa.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

El análisis del contexto, basado en entrevistas a padres de familia y listas de cotejo aplicadas a los estudiantes, reveló que el ambiente en el que los niños se desarrollan en los primeros años de vida es crucial para su desarrollo socioafectivo. Los estilos de crianza influyen directamente en las relaciones de los niños con sus compañeros, lo que a menudo se traduce en comportamientos como agresividad, sumisión o falta de disciplina. La participación activa de los padres en el proceso de cambio es esencial, ya que les permite reconocer su influencia en el desarrollo emocional de sus hijos y contribuir a un ambiente familiar más positivo, lo que mejora las relaciones en la escuela.

En segundo lugar, las actividades de juego fueron fundamentales para fomentar la interacción positiva y el respeto entre los estudiantes. El juego es esencial para el desarrollo de los niños, ya que les permite explorar su entorno, expresar su creatividad y desarrollar habilidades socioemocionales. A través del juego, los niños aprenden a relacionarse mejor con sus compañeros y adultos, y refuerzan los valores y habilidades que aprenden en su hogar y escuela. Por lo tanto, es crucial que los adultos promuevan un ambiente de juego seguro, inclusivo y estimulante que favorezca el desarrollo integral de los niños.

La colaboración entre la familia y la escuela también fue clave para fortalecer el desarrollo socioafectivo de los niños. Se promovieron actividades como jornadas lúdicas, escuelas de familias y talleres con personal especializado, que orientaron los procesos para mejorar el desarrollo emocional de los estudiantes. La integración del juego en los ambientes pedagógicos tanto en el hogar como en la escuela permitió un enfoque más integral en el desarrollo de los niños, contribuyendo a su bienestar y aprendizaje.

9. Referencias

Del Valle, L. y Mejía, L. S. (2016). Desarrollo de competencias científicas en la primera infancia. Un estudio de caso con los niños y niñas de educación preescolar, grado transición, de la institución educativa Villa Flora, de la ciudad de Medellín. *Ikala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 21(2), 217-226.

- García Hoz, V. (1982). *Calidad de educación, trabajo y libertad*. Dossat. <https://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/477/341>
https://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6344298>
- Huizinga, J. (1972). Esencia y significación del juego como fenómeno cultural. En: *Homo ludens* (pp. 11-44). Alianza.
- Jara, O. (2021). *Guía para la sistematización de experiencias*. ALBOAN. https://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf
- Jaramillo, B. (2020). La dimensión socio-afectiva y su trascendencia en la vida del niño. *Aletheia*, 12(2), 183-196.
- Martínez, D. (2016). *Jugando aprendo a controlar mis emociones*. Universidad Los Libertadores. P. 1-60 <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/82c75f77-c53e-4629-af32-8cc9f73b2539/content>
- Martínez, P. M., González, B. A. y Pérez, R. A. (2014). *Investigaciones e innovación en educación infantil*. Editum.
- Moreno, M. et al. (2022). *La lúdica como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de los procesos socio afectivos de los niños y niñas del nivel pre-escolar de la IE* (pp. 1-110). Julio César Miranda sede Miguel Antonio Caro del municipio de San Antero, Córdoba. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/50235/2023rocioricardopriolo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, A. (2022). *El juego durante la primera infancia* (pp. 1-26). Universidad Nacional de Tumbes. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12874/64802/TRABAJO%20ACADEMICO%20-%20S%3%81NCHEZ%20V%3%81SQUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Toapanta, G. y Toapanta, V. (2017). *La lúdica y su importancia en el desarrollo socioafectivo* (pp. 1-84). Universidad Técnica de Cotopaxi. <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3967/1/T-UTC-0324.pdf>

Capítulo 18

Explorando alimentos saludables con niños de grado transición, de la institución educativa san Jerónimo Emiliani de la ciudad de Tunja

FANNY TORRES MONTAÑA

Institución educativa San Jerónimo Emiliani

Tunja

Maestra líder de la propuesta

LAURA MILENA PALACIOS MORA

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

El proyecto «Explorando alimentos saludables con niños de grado transición», de la institución educativa San Jerónimo Emiliani en Tunja, promueve hábitos alimenticios saludables desde la infancia mediante actividades lúdicas y didácticas. Busca sensibilizar a los niños sobre los beneficios de una buena nutrición, enseñándoles a identificar grupos alimenticios y elegir opciones saludables de manera divertida y participativa. También involucra a las familias para generar un impacto positivo en la comunidad educativa, fomentando una cultura de salud y bienestar que perdure a largo plazo.

La experiencia descrita se llevó a cabo en la institución educativa San Jerónimo Emiliani, ubicada en Tunja (Boyacá, Colombia), una institución oficial con modalidad formativa industrial y un enfoque pedagógico cognitivo-humanista basado en la filosofía Somasca. La escuela ofrece educación en especialidades como dibujo arquitectónico, mecánica industrial, ebanistería, electricidad y sistemas, y atiende a 1464 estudiantes en los niveles de Preescolar, Básica Primaria, Secundaria y Media Vocacional en tres sedes.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

En el transcurso de la práctica pedagógica como docente de nivel preescolar, grado transición, conformado por 29 estudiantes, 16 niñas y 13 niños, se observa que los niños son receptivos y están motivados por las experiencias del ambiente escolar. En la asamblea diaria, espacio donde se comparten situaciones, novedades y temas relevantes en función de las vivencias de los estudiantes, se enfatiza la importancia de consumir los alimentos ofrecidos por el Programa de Alimentación Escolar (PAE), esenciales para su crecimiento. También se promueve valorar los productos proporcionados por la institución y los padres, ya que en ocasiones se observa que algunos niños no los consumen y los desechan. Además, se destaca la necesidad de mejorar los refrigerios, reemplazando alimentos procesados como paquetes y jugos con alto contenido de edulcorantes por opciones más saludables, como frutas y agua.

Algunos niños y padres tienen en cuenta las orientaciones, otros continúan ofreciendo alimentos procesados, a lo cual los niños, al observar a sus compañeros, cuestionan:

- » **¿Por qué la docente y los padres de familia insisten en el consumo de alimentos nutritivos?**
- » **¿Por qué no pueden tomar jugos y paquetes dentro de merienda si son tan agradables?**
- » **¿Qué pasa si se consumen los alimentos procesados?**

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

En concordancia con las preguntas expresadas por los niños, es preciso afirmar que, al observar los alimentos que llevan los niños al colegio para su refrigerio y la actitud demostrada en la toma de la alimentación escolar brindada en el PAE, como estrategia del Ministerio de Educación Nacional para proporcionar un complemento alimentario a los niños, surgen estos interrogantes:

- » **¿Los niños tienen hábitos de alimentación saludable?**
- » **¿Los padres de familia conocen la importancia que requiere una adecuada alimentación en esta edad de los niños?**
- » **¿Qué y cuáles son los alimentos saludables?**

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Diseñar una propuesta para la exploración de alimentos nutritivos, con los niños de grado transición en la institución educativa San Jerónimo Emiliani, que fortalezca la formación de hábitos alimenticios saludables en este grupo de estudiantes.

Objetivos específicos:

- Identificar hábitos alimenticios de los niños en correspondencia con los padres de familia del grado transición, para establecer el punto de partida en el desarrollo del proyecto de investigación.
- Planificar e implementar acciones de intervención enfocadas al conocimiento de alimentos que permitan el bienestar y nutrición de los niños.
- Evaluar la propuesta orientada al fortalecimiento de hábitos alimenticios con el fin de validar la pertinencia de la adecuada alimentación en el desarrollo de los niños.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

De acuerdo con los intereses y preguntas realizadas por las niñas, los niños y la maestra titular frente al sentido que tiene la alimentación, los conceptos clave abordados, *hábitos de vida saludable, alimentos saludables, hábitos alimentarios, nutrición y salud, desarrollo integral*, a continuación, se presentarán algunas de las definiciones de autores que han investigado y conceptualizado la importancia de adquirir hábitos de vida y alimentación saludable.

Para el término *alimentación* y su importancia para el desarrollo de los niños, se retomó el planteamiento de González (2010), pediatra y autor de libros sobre alimentación infantil. En sus escritos, González aborda de manera integral la alimentación desde una perspectiva tanto biológica como emocional, destacando la importancia de ofrecer una alimentación adecuada para el desarrollo físico y psicológico de los niños. Para este autor, la comida y la emoción están íntimamente relacionadas y repercuten directamente con el campo nutricional del niño y la niña; en esa misma línea María Neus González (2017) la nutricionista infantil en su libro *la alimentación adecuada para el niño en sus primeros años* afirma que la nutrición y la educación alimentaria son fundamentales para el desarrollo de los niños, promoviendo hábitos saludables desde una edad temprana.

De otra parte, dentro de los estudios de la investigadora Penny Van Houten (2015), ha quedado reflejado en sus análisis del comportamiento alimentario

infantil y su influencia sobre el desarrollo cognitivo y social de los niños que los hábitos alimenticios forman parte de un aspecto sociocultural en la creación de hábitos alimenticios que favorezcan el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los niños.

La definición de *alimentos saludables* varía dependiendo de la perspectiva de los autores, pero, en términos generales, se refiere a aquellos alimentos que contribuyen a una buena salud y bienestar al proporcionar los nutrientes esenciales que el cuerpo necesita. A continuación, se presentan algunas definiciones de alimentos saludables según diferentes autores y enfoques.

Los *alimentos saludables* se definen como aquellos que favorecen la salud, previenen enfermedades y proporcionan los nutrientes esenciales en cantidades adecuadas, según la OMS. Deben incluir una combinación equilibrada de macronutrientes (proteínas, carbohidratos y grasas) y micronutrientes (vitaminas y minerales). De manera similar, Davis y Rimm (2004) enfatizan en su obra *Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease* que los alimentos ricos en antioxidantes, fibra y grasas saludables, junto con una baja presencia de grasas saturadas y azúcares refinados, son esenciales para prevenir enfermedades crónicas y mantener un buen estado de salud. La Escuela de Salud Pública de Harvard refuerza esta idea, destacando que una dieta saludable debe centrarse en alimentos enteros como frutas, verduras, granos integrales y proteínas magras, limitando los alimentos procesados, azúcares añadidos y grasas saturadas.

En el contexto infantil, la OMS (2022) recomienda crear entornos alimentarios que promuevan una nutrición adecuada desde una edad temprana para asegurar un desarrollo óptimo. Organismos como Unicef, Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud y Protección Social coinciden en la necesidad de priorizar alimentos naturales, evitando ultraprocesados, bebidas azucaradas y productos con exceso de sodio y grasas. Asimismo, sugieren el agua como la mejor opción de hidratación. En línea con esto, el Ministerio de Educación Nacional destaca que el PAE contribuye a mejorar la atención, el aprendizaje y la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo, fortaleciendo su desarrollo integral y su rendimiento académico.

En el mismo sentido, la OPS, en unión con la OMS, en el documento *Serie derechos humanos y salud. Alimentación Saludable un Enfoque basado en los derechos Humanos*, (2021), realiza una importante reflexión y refiere un plan estratégico para los años de 2020 a 2025, el cual es un instrumento importante para ejecutar la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030 y lograr alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud en la región de las Américas.

La promoción de una alimentación saludable implica la corresponsabilidad de todos los sectores de la sociedad y el Estado. En este contexto, la OPS (2021)

señala que el profesorado debe impartir cursos sobre el derecho a la alimentación saludable, seguridad alimentaria y prevención de la malnutrición. Estos cursos ayudan a desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico sobre los efectos de una mala nutrición y la importancia de consumir productos saludables, especialmente en la primera infancia y durante la lactancia materna (p. 19). Esta orientación subraya el papel fundamental de la educación para crear conciencia y hábitos saludables desde temprana edad.

En el ámbito pedagógico, el currículo basado en la experiencia, según las bases curriculares para la educación inicial y preescolar (2017), prioriza las experiencias significativas de los niños, valorando sus exploraciones, preguntas y formas de comunicación. En este marco, la exploración de alimentos se convierte en una oportunidad educativa que permite a los niños descubrir características como el olor, sabor y textura, mientras desarrollan habilidades socioemocionales y creatividad al preparar alimentos con sus familias y compañeros. Además, este enfoque fomenta el aprendizaje activo al clasificar y organizar alimentos en la pirámide nutricional, reforzando conceptos de nutrición y promoviendo una alimentación equilibrada.

Es preciso agregar que esta experiencia permite estimular las diferentes dimensiones de desarrollo del niño.

Metodología

El ejercicio investigativo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y el diseño metodológico de sistematización de experiencias, centrado en comprender prácticas e interacciones desde una perspectiva holística, sin buscar resultados generalizables ni cuantificables. Para la recopilación de datos, se emplearon técnicas como entrevistas, grupos focales, observación participante y análisis documental, enfocándose en lo subjetivo, simbólico y contextual. Para Jara (2000), este proceso implica que los participantes se conviertan en sujetos activos de la investigación, promoviendo una construcción compartida del conocimiento basada en experiencias vividas y su interpretación crítica.

El diseño metodológico propuesto por Jara incluye fases clave para estructurar la sistematización. La primera es la selección y delimitación de la experiencia, donde se define el contexto y los aspectos relevantes a analizar. Luego, se hace la recopilación de datos mediante testimonios y registros detallados. En la fase de análisis y reflexión, se identifican patrones, contradicciones y aprendizajes, superando una descripción superficial para incluir una interpretación crítica. Finalmente, se construye conocimiento significativo y se difunden los hallazgos, permitiendo que otros actores sociales, políticos y educativos aprendan y transformen sus prácticas con base en la experiencia sistematizada.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

La experiencia surge en el transcurso de la práctica pedagógica como docente de preescolar, grado transición, conformado por 29 estudiantes, al observar los hábitos alimenticios demostrados por los niños en el momento de la toma del refrigerio escolar, dado que no demuestran agrado y un gran número arrojan en el cesto de desechos una cantidad abundante de alimentos, al igual en la merienda los padres incluyen una gran proporción de alimentos procesados.

Surge así la inquietud por orientar a los niños a valorar los alimentos y ampliar la información con relación al concepto de *alimento saludable*, ya que los niños manifiestan curiosidad por comprender por qué se insiste tanto en su ingesta, por lo cual se presume que en la familia se requiere afianzar hábitos adecuados de alimentación.

De acuerdo con las fases propuestas por Restrepo (2004), para la investigación-acción educativa, el proceso se organiza en tres momentos: deconstrucción, reconstrucción y validación de la propuesta; en un primer momento se efectúa un diagnóstico, en el que, a través de la técnica de la observación durante tres semanas, se adquiere información con respecto a los alimentos que los niños llevan en su lonchera y en los que aceptan en la alimentación escolar.

Posteriormente, se invitó a los padres de familia a participar en el proyecto, haciendo énfasis en la importancia de la adecuada nutrición en los niños de primera infancia. Al tener su aceptación, se procedió a solicitar el diligenciamiento y firmar el Consentimiento informado; asimismo, con los niños se orientó el formato de Asentimiento informado.

Con el fin de conocer la percepción, hábitos y algunas consideraciones de los padres de familia con relación a sus hijos en su alimentación, se propuso el diligenciamiento de una encuesta-cuestionario, desarrollado a través de un formulario Forms.

Sobre la base de la información obtenida, la observación realizada y las expresiones de los niños, se planeó una serie de acciones, situaciones y actividades con las cuales, a través de la exploración de alimentos, los niños describieron su percepción en cuanto a las características físicas, color, sabor, olor, textura. Además, ello permitió la comprensión de los conceptos de *alimento saludable* o *pirámide de alimentos*, en la cual los niños, ubicaban los alimentos con los cuales interactuaron, y reconocieron cuáles se deben consumir todos los días en mayor proporción y cuáles en pequeña cantidad un solo día a la semana.

Se realizó la composición creativa de figuras utilizando frutas en el aula de clase y por iniciativa de los niños lo realizaron en casa en compañía de sus padres; también degustación de frutas, elaboración de pinchos utilizando frutas; ejercicio comparativo entre una bebida preparada con colorante y sabor artificial a un jugo de fruta natural, el cual luego se llevó a cambiar de estado, obteniendo helados que sorprendieron y agradaron a los niños.

Por inquietud de los niños, de manera lúdica y dinámica se explicó el proceso de digestión de los alimentos y la forma como cada uno otorga o no vitaminas y proteínas importantes para el crecimiento del cuerpo.

Se dialogó con los padres de familia motivándolos a enviar cada día dentro de la merienda una porción de fruta y agua como elemento de hidratación, evitando los alimentos procesados, bebidas azucaradas, dulces y chicles.

Igualmente, se sugirió a los padres de familia, realizar la preparación de alimentos en la cual se permitiera la participación de los niños, para lo cual se sugirió y envió las Recetas saludables para compartir en casa de Unicef para cada infancia.

Es de considerable importancia mencionar que los niños demostraron gran interés por las propuestas, el cual permanece en cada uno de ellos, evocan constantemente las actividades realizadas y en el momento de la toma de onces, aseguran que sus onces son saludables. Asimismo, progresivamente han dado la oportunidad de probar diferentes alimentos en el PAE, lo cual se constituye en motivación para que todos los niños al observar a sus compañeros consuman los alimentos.

Los padres de familia demostraron motivación y compromiso, participando y orientando a los niños en las actividades propuestas.

Figura 43. Preparación de alimentos de manera creativa.



Fuente: elaboración propia

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

Se observó que la experiencia generó un impacto positivo en los niños, el cual se evidencia con las preguntas constantes que realizan en torno a los alimentos que contienen estrellas que favorecen su salud y crecimiento, ubicándolos en la pirámide, solicitando realizar más actividades con alimentos, mostrando a la docente que come el refrigerio servido, toman su merienda con entusiasmo mostrando las frutas que han traído, manifiestan los alimentos que más les

agradan, los describen y demuestran entusiasmo por preparar alimentos en compañía de la familia.

Los padres de familia han acogido el proyecto enviando en la lonchera frutas y alimentos que aportan nutrientes a los niños. También incluyen el agua como medio de hidratación, han disminuido notablemente los alimentos procesados y las bebidas azucaradas. Además, realizan las experiencias propuestas para la casa, integran a los miembros de la familia, envían las evidencias de los alimentos preparados y los niños narran sus experiencias y vivencias.

En el rol docente, ha sido sorprendente la amplitud que progresivamente ha adquirido el proyecto, han surgido interrogantes en los niños, los cuales han permitido acercamiento a nuevos conocimientos, la exploración e interacción ha logrado estimular de manera transversal las dimensiones de desarrollo de los niños.

Se ha organizado un lugar en el ambiente áulico denominado «Explorando alimentos saludables», en el cual se exponen las evidencias de algunas de las actividades que generan gran interés a las personas que visitan el salón, resaltando los logros demostrados por los niños.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

El principal desafío ha sido lograr un pleno convencimiento que la experiencia responde a un proceso innovador, el convertir un ámbito temático que usualmente se orienta con los niños, cuando se desarrolla el proyecto del cuerpo y los principales sistemas, en una experiencia inspiradora que ha permitido la participación, cuestionamiento, interacción y ampliación de conocimientos que, por la edad de los niños, generalmente no es tan específica. La reflexión es la sorprendente energía, interés, motivación y entusiasmo demostrada por los niños, que ha permitido un gran alcance y fortalecimiento de sus capacidades y la adopción de hábitos saludables.

Es importante reconocer la colaboración de los padres de familia, al proveer y adoptar un cambio en la organización de la lonchera y el aceptar preparar con los niños alimentos que fortalecen los vínculos socioafectivos generando autoestima y seguridad en los niños.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

La mejor manera de propiciar aprendizajes significativos en los niños, que respondan a sus intereses y motivaciones, es a través de la experimentación, solo a través de la vivencia directa, logran comprender del mundo que les rodea y su funcionamiento.

Un aprendizaje incitado en la experiencia permite aflorar la curiosidad natural de los niños, conlleva comprender y aprender a través de la pregunta, de la resolución de problemas, del ejemplo, del compartir entre pares y la expresión de ideas, gustos, preferencias, conceptos y sentimientos que denotan su particularidad, identidad, diferencia y aceptación del otro.

A su vez, la ambientación y propuesta de actividades encaminadas a la exploración de alimentos para fortalecer hábitos saludables, posibilita la actitud de asombro, la manifestación de su dominio sensorial que de manera implícita posibilita la aproximación de conocimientos inicialmente encaminados a la alimentación saludable, pero que permea un sin número de habilidades, capacidades y destrezas.

Un ejemplo explícito se suscitó al elaborar pinchos de frutas, como ejercicio posterior a la degustación de sabores. Generó, además, la descripción de características de color, textura, tamaño, olor y la actividad de ejecución condujo a la agrupación, clasificación, seriación de manera espontánea y también orientada y en el momento de consumirlo, propició el ejercicio de sustracción a nivel nacional; también estimuló su expresión oral y gráfica al narrar, dibujar y pintar la experiencia, fortalecer sus habilidades sociales al compartir y cooperar con sus compañeros.

En el transcurso de la práctica pedagógica orientamos proyectos que de acuerdo con la experiencia se considera importantes para los niños, pero esta propuesta ha demostrado que los niños quieren conocer y aprender sin parar, sus capacidades son sorprendentes y participan con entusiasmo en nuevas experiencias, fomentando imaginación, su capacidad de asombro, curiosidad, disfrute por probar e intentar mezclas y creativas composiciones.

Se evidenció el compromiso de los padres de familia, al fomentar hábitos de alimentación saludable para los niños, proveyendo alimentos naturales en la merienda escolar y en la preparación de alimentos con la cooperación de los niños.

La recomendación es hacer que esta experiencia no solo sea un proyecto de aula, sino que se oriente de manera dinámica en el transcurso del año escolar, fortaleciendo transversalmente las dimensiones de desarrollo del niño a través de las actividades rectoras de la primera infancia

9. Referencias

- Davis, C. D. y Rimm, E. B. (2004). *Diet and health: Implications for reducing chronic disease*. Oxford University Press.
- Gómez, B. R. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación y Educadores*, 7, 45-56.
- González, C. (2010). *Mi niño no me come*. RBA.

- González, M. N. (2017). *Nutrición infantil: La alimentación adecuada para el niño en sus primeros años*. Editorial Médica Panamericana.
- Harvard T.H. Chan School of Public Health (2023). *The Nutrition Source: Healthy Eating Plate*. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/healthy-eating-plate>
- Jara, O. (2000). *La sistematización de experiencias: Proceso y método*. Santiago: Facultad de Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Referentes técnicos para la educación inicial en el marco de la atención integral: Bases curriculares para la educación inicial y preescolar*. MEN.
- Ministerio de Educación Nacional (2014). Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral. Documento 24: *La exploración del medio en la educación inicial*. MEN.
- Ministerio de Salud y Protección Social (2014). *Salud nutricional y grupos de alimentos*. MEN. <https://www.minsalud.gov.co/Documents/Salud%20P%C3%ABblica/habitos-saludables/salud-nutricional-grupos-alimentos-mnsalud-2014.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2014). *Boletín P&P No. 9: Alimentación saludable y hábitos de vida sana*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/BOLETIN-PyP-No9-DICIEMBRE-2014.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2003). *Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2018). *Alimentación sana*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Comer saludablemente*. OMS. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Organización Panamericana de la Salud (2021). *Serie derechos humanos y salud. 8. Alimentación saludable. Un enfoque basado en los derechos humanos*.
- UNICEF (2013). *La nutrición infantil: Una prioridad para el desarrollo*.
- UNICEF Colombia (2019). *Plato saludable de la familia colombiana*. <https://www.unicef.org/colombia/plato-saludable-de-la-familia-colombiana>
- Van Houten, P. (2015). *Alimentación y desarrollo infantil*. Siglo XXI.

Capítulo 19

Emociones y ciencia en acción: un proyecto de aula para fortalecer habilidades socioemocionales y científicas en educación inicial

ELIZABETH RENGIFO LÓPEZ

Institución educativa Jorge Eliécer Gaitán
Restrepo, Valle del Cauca
Maestra líder del proyecto

PATRICIA FERREROSA FERNÁNDEZ

Institución educativa General Santander
Jamundí, Valle del Cauca
Maestra líder del proyecto

MARIANA PADILLA RINCÓN

Universidad Autónoma de Bucaramanga
Acompañante en el desarrollo del proyecto, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

Este proyecto se desarrolló en el contexto rural del municipio de Restrepo (Valle del Cauca, Colombia), el cual cuenta con una población aproximada de 15.000 habitantes que en su mayoría conforman familias campesinas dedicadas a las labores del campo y la agricultura, así como la cría de ganado. Con relación al contexto social, es importante tener en cuenta los efectos del conflicto armado y el narcotráfico, que, entre otras cosas, han generado cambios en las dinámicas familiares y han afectado el desarrollo socioemocional en la primera infancia.

En este municipio se encuentra localizada la institución educativa Jorge Eliécer Gaitán (sede Nuestra Señora de la Consolación), a la cual perteneció el grupo de estudiantes participantes conformado por 15 niñas y 13 niños de transición con edades entre los 5 y 6 años.

Figura 44. Institución educativa Jorge Eliécer Gaitán (sede Nuestra Señora de la Consolación).



Fuente: elaboración propia

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

A partir de las situaciones conflictivas presentadas cotidianamente, la maestra inició la implementación de diversas estrategias lúdicas centradas en la gestión emocional y empatía. En estas se identificaron los conocimientos previos, ideas, concepciones y preguntas acerca de las emociones cotidianas de los estudiantes, dentro de las cuales resaltan:

- » ¿Por qué siento rabia, tristeza o miedo?
- » ¿Qué puedo hacer yo para que no me dé rabia?
- » ¿Por qué las emociones tienen colores?

3. ¿Qué se preguntaron las maestras?

A partir de reconocer el contexto social y emocional reflejado en la cotidianidad de los estudiantes las maestras reflexionaron sobre la importancia de trabajar las habilidades socioemocionales. A su vez, a partir de la participación en una formación profesional del Programa Ondas Primera Infancia se consideró importante articular este interés con el desarrollo de habilidades científicas:

- » ¿Cómo se puede potenciar el *aprendizaje* a partir del reconocimiento de emociones en el aula?
- » ¿Cómo se puede fortalecer el *pensamiento científico* a partir de la gestión emocional?
- » ¿Cómo se puede *innovar* en Educación Infantil desde el estudio de las emociones?

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Analizar cómo se fortalece el pensamiento científico de los niños y las niñas a partir de la implementación de estrategias didácticas que favorezcan su desarrollo socioemocional siguiendo la metodología del Programa Ondas.

Objetivos específicos:

- Diseñar experiencias de aprendizaje a partir del trabajo por proyectos como una estrategia de conexión entre el aprendizaje y la educación emocional.
- Implementar las actividades diseñadas haciendo un énfasis constante en el aprendizaje de nuevos conocimientos y el desarrollo de la gestión emocional.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

El principal referente pedagógico de este proyecto es el Programa Ondas, una iniciativa del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación de Colombia, el cual busca promover en niños, niñas y adolescentes el interés por la investigación, así como el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan insertarse activamente en estos campos del conocimiento para la solución de problemas en su entorno cercano (Cajiao y Lozano, 2018). En este sentido, se consideró primordial realizar acciones pedagógicas enfocadas en el desarrollo del *pensamiento científico* desde la primera infancia, el cual fue concebido por autoras Furman (2016) como «el desarrollo de una actitud ante la vida, una manera de ver, entender y pararse frente al mundo que valore y potencie la curiosidad, la libertad de pensamiento, la honestidad intelectual y la posibilidad de colaborar y crear con otros creativamente» (p. 24). Para fortalecer las bases de esta mirada científica y tecnológica del mundo, la primera infancia se ha convertido entonces en aquel momento esencial de la vida para iniciar una enseñanza que guíe y estructure

este pensamiento, lo que ha llevado a esta misma autora a denominar a los niños y niñas en estas edades como «científicos desde la cuna», y a los adultos acompañantes como los responsables en su máximo potenciamiento.

La formación de este pensamiento involucra el desarrollo de unas habilidades específicas cognitivas y metacognitivas que permitan la adquisición de conocimientos (Kuhn, 2005). El aprendizaje basado en esta habilidad consiste en lograr identificar preguntas, planear una investigación para resolverlas, utilizar las herramientas para reunir y analizar información; elaborar explicaciones o descripciones; y, finalmente, pensar críticamente para encontrar las relaciones (Kuhn, 2005). De tal manera que, al no establecer un área temática específica, puede ser desarrollada partiendo de la curiosidad innata de los niños y las niñas por las cuestiones de su entorno, las cuales suelen considerarse por ellos como las más interesantes.

En la Educación Infantil esta curiosidad puede ser aprovechada por medio de la metodología por proyectos de aula a partir de una planeación diseñada por los maestros y maestras. Al respecto, Hoyuelos (2004) refiere que estos permiten «probar y descubrir las posibilidades complejas que existen en las competencias infantiles cuando los niños trabajan juntos» (p. 199). De esta manera, los niños viven experiencias significativas que les permiten investigar, aprender, interpretar, conocer y expresar el mundo que los rodea en comunidad. Para su desarrollo, es indispensable estar dispuestos a identificar cuáles son sus intereses, qué sienten, piensan y necesitan, pero, sobre todo, escuchar y validar sus ideas (Villarreal, 2020). En este sentido, al tener en cuenta estos elementos para el aprendizaje significativo, la educación infantil no solo genera efectos positivos en las habilidades cognitivas de los niños y las niñas, sino también en las habilidades socioemocionales que los acompañarán por el resto de su vida.

Es entonces cuando cobra importancia el fortalecimiento simultáneo de la inteligencia emocional para desarrollar el pensamiento científico y cualquier tipo de aprendizaje en los primeros años. Esta inteligencia, de acuerdo con la teoría sociocultural de Vigotsky, se refiere a la capacidad de reconocer, comprender y gestionar las propias emociones y las de los demás con la posibilidad de ser una innovación pedagógica al ser trabajada en el campo educativo (Montero y De la Cueva, 2020). Esta es una habilidad que permite a los seres humanos relacionarse de manera más efectiva con los demás, tomar decisiones oportunas y gestionar las situaciones de forma saludable. Por lo tanto, se relaciona con cualquier proceso que involucra habilidades como la indagación, la cual parte de la confianza en explorar, en preguntar y expresarse.

De acuerdo con estas premisas, la pedagogía Reggio Emilia (Civarolo, 2020) defiende que la escuela debe ser un espacio atractivo y agradable que incite a la investigación, experimentación y reflexión de los niños y niñas, creando una conexión participativa con el docente y la familia, favoreciendo con ello la motivación, la sensibilidad personal y el desarrollo armónico e integral con estética.

En este proceso hay aspectos fundamentales en el aprendizaje que han sido determinados como lógicos, cognitivos y afectivos, dando actualmente mayor relevancia a estos últimos relacionados con el contexto social y cultural en las corrientes pedagógico-didácticas (Fragoso Franco, 2023). De esta manera, las emociones juegan un papel fundamental en el aprendizaje significativo, ya que, cuando propician un ambiente acogedor para el niño, este dispone toda su atención y disposición a la experiencia de conocimiento (Bisquerra, 2016).

En el contexto de la investigación, estos referentes respaldan la implementación de estrategias educativas que fomenten la participación de los estudiantes y la construcción colaborativa del conocimiento, fortaleciendo, así, su desarrollo socioemocional y las habilidades del pensamiento científico. La implementación de estrategias de innovación educativa es fundamental para asistir a los escolares en el desarrollo de las habilidades del manejo y gestión de las emociones, en el ámbito familiar y escolar, principalmente cuando su contexto familiar requiere a su vez de este apoyo.

4. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El proyecto se implementó en tres fases. En la primera fase se realizaron actividades enfocadas a explorar y expresar emociones, comenzando con una mesa redonda donde los estudiantes compartieron sus ideas sobre lo que son las emociones y cómo las experimentan en su cuerpo durante sus actividades diarias.

Figura 45. Mesa redonda y expresión corporal de emociones.



Fuente: elaboración propia

Esta actividad se inició con los niños sentados en círculo y con preguntas de la maestra tales como: «¿Qué son las emociones?», «¿Qué emociones conoces?», «¿Cuándo has sentido esa emoción?», «¿Cómo has actuado en cada situación?», «¿Dónde sientes las emociones en tu cuerpo?», etc. Para fomentar la participación de todos, se utilizó una madeja de lana que se pasaba de mano en mano, creando un tejido que representaba el hilo de sus pensamientos y conocimientos compartidos y así, uno a uno, los niños fueron expresando lo que pensaban sobre las emociones. Adicional a esto, a través del juego de Tingo, Tingo, Tingo, los niños y las niñas compartieron sus experiencias, relatando

momentos reales de su vida donde experimentaron alegría, miedo, tristeza y más. Otra actividad que se llevó a cabo fue con puntos de colores, en el que los estudiantes señalaron las emociones en un dibujo asignando el color que consideraban a cada una y explicando el porqué, creando, así, un mapa corporal lleno de colores y sensaciones. Con vistas a consolidar lo aprendido, la maestra leyó el cuento *El monstruo de los colores*, de Ana Llenas. Mientras escuchaban, los niños compararon sus propios sentimientos con los del monstruo, validando la información previa y reconstruyendo su conocimiento sobre las emociones.

Figura 46. Lectura del cuento y creación del emociómetro



Fuente: elaboración propia

A partir de la lectura, en el aula se instauró un emociómetro, el cual consistía en un rincón especial donde los niños podían identificar a lo largo del día cómo se sentían. Una vez establecida esta rutina, los niños y niñas participaron en un juego de dramatización llamado «Adivina qué emoción es» y mediante pequeñas actuaciones representaron situaciones cotidianas que vivían en el colegio o en casa para que los demás adivinaran la emoción. Posteriormente, se realizó la creación del Botiquín de las Emociones basado en lo aprendido como una herramienta que los acompañaría en su día a día.

Figura 47. Actividad «Adivina qué emoción es» y el botiquín de emociones.



Fuente: elaboración propia

En una segunda fase, se llevó a cabo una actividad enfocada en enseñar el concepto del rol del investigador a través de la actividad llamada «Investigando ando». En el salón se realizó la proyección de un vídeo titulado «Detectives en el granero», en el cual los estudiantes exploraron cómo realizar una investigación con los pasos necesarios para resolver un problema de manera estructurada.

La actividad les permitió construir el concepto de *investigación* y explorar y expresar diversas emociones, como la ansiedad y la euforia al intentar resolver el misterio. Al final, los estudiantes se mostraron motivados para continuar investigando, lo que llevó a una exploración en el patio del colegio, donde uno de los estudiantes pisó por accidente un hormiguero y las hormigas empezaron a subirse en su pie. Muchos intentaron quitarlas y otros con temor se alejaban. Al instante comenzó una hermosa aventura hacia la indagación, dando paso a la formulación de preguntas basadas en sus observaciones y experiencia, tales como: «¿Cómo viven y trabajan las hormigas?», «¿Cómo nacen?», «¿Qué comen?», «¿Cuántas clases hay?», «¿Dónde viven?», «¿Cómo son?», «¿Por qué pican?» o «¿Cómo están organizadas?».

Figura 48. Actividad «Investigando ando» y experiencias artísticas.



Fuente: elaboración propia

De esta manera, empezó la tercera fase, llamada «Investigando hormigas ando». A partir de sus inquietudes los niños y las niñas notaron las diferentes formas y tamaños de las hormigas, sus comportamientos al llevar hojas y semillas, así como su anatomía con el uso de lupas. Posteriormente, los estudiantes llevaron a casa la misión de investigar más sobre estos seres y compartieron sus hallazgos al día siguiente. A partir de sus aprendizajes sobre las hormigas, en el aula de clase se realizaron experiencias artísticas y los niños y las niñas participaron en juegos de roles que representaban la organización dentro del hormiguero. Finalmente, el proyecto culminó con la socialización de la experiencia de aprendizaje abierta a toda la comunidad educativa a partir de un desfile donde se reflejó la importancia de esta especie de hormigas. De igual forma, se recibió la invitación por parte de la institución para que los niños dieran a conocer sus aprendizajes científicos en la simulación de la Conferencia de las Partes (COP) 16 Colombia, la cual se desarrolla en este mismo departamento.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El impacto observado en los niños y las niñas durante la primera fase fue principalmente su evolución en la identificación y expresión de una variedad de emociones a través de la discusión, la expresión corporal y las actividades creativas. Sumado a esto, los espacios y ambientes generados en el aula de clase permitieron que los niños y niñas tuvieran una comprensión más clara de la relación entre sus emociones y sus sensaciones físicas. También identificaron alternativas para gestionar y regular sus emociones a través de las diferentes técnicas o herramientas. Con relación a la segunda fase, se destaca el impacto en los niños y niñas al entender la importancia de la observación, la experimentación y la formulación de ideas en el proceso de investigación.

Este proyecto no solo fomentó el aprendizaje sobre las hormigas, sino que también promovió el trabajo en equipo, el vínculo familiar y la exploración creativa, convirtiéndose en una experiencia educativa enriquecedora y significativa. Es de resaltar que esto se debió a que los niños y las niñas tuvieron un rol activo constante, ya que participaron en la investigación, seguimiento y toma de decisiones frente a lo desarrollado, permitiendo la expresión, la curiosidad, el asombro de manera libre y espontánea a través de representaciones artísticas y corporales usando diferentes técnicas con materiales del contexto y espacios escolares.

El impacto del proyecto en las familias se muestra desde el inicio con su participación y disposición a contribuir en el proceso escolar ante la necesidad del trabajo a desarrollar en casa. A medida que el proyecto avanza, los padres se notaron motivados con la información que sus hijos (as) compartían en casa, lo que los llevó a crear espacios de observación a partir de su interés. Finalmente, al analizar el impacto en el rol docente y en la comunidad educativa en general, se identificó la necesidad de continuar trabajando a partir de proyectos de aula.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

En primer lugar, a pesar de las limitaciones socioeconómicas y educativas de las familias del grado transición, estas demostraron un compromiso significativo con los proyectos, especialmente si se relacionaban con las habilidades socioemocionales y científicas. En segundo lugar, ha sido un reto el encontrar un equilibrio al involucrar la tecnología en las experiencias, ya que los estudiantes a lo largo del proceso han requerido motivación adicional debido a sus cortos periodos de atención. Esto ha implicado la búsqueda de estrategias constantes por parte de la maestra para diversificar sus planeaciones y lograr el contacto cercano. Por último, se ha identificado que es necesario que los estudiantes reconozcan sus emociones y comprendan cómo actuar frente a ellas.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Cualquier docente puede desarrollar esta propuesta sin mayores dificultades. Se recomienda realizar una observación detallada de los estudiantes, tanto en espacios colectivos como individuales, y escuchar atentamente lo que ellos expresan. Asimismo, registrar sus conversaciones es clave para identificar sus intereses, dudas o preguntas sobre distintos temas. Esto no solo permite descubrir qué les interesa, sino también abrir la puerta a proyectos de aula basados en la investigación. También es importante reconocer el contexto de los estudiantes. A menudo, suelen ser juzgados porque no aprenden como se desearían los adultos, sin comprender sus historias de vida. Este proyecto se convierte en una herramienta poderosa para trabajar con esa información, y así crear nuevas estrategias o fortalecer habilidades a partir de lo observado.

De igual manera, fortalecer el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes es una apuesta que se debe integrar en todos los procesos educativos. La sociedad de hoy demanda personas capaces de crear, inventar, construir y resolver problemas cotidianos de manera efectiva. Esta propuesta puede adaptarse fácilmente a cualquier contexto, siempre y cuando se implemente a través de proyectos de aula, una estrategia que construye aprendizajes significativos y propios.

9. Referencias

- Bisquerra, R. (2016). *10 ideas clave Educación Emocional*. Graó. <https://es.slideshare.net/slideshow/10-ideas-clave-educacin-emocional/251248751>
- Fragoso Franco, D. (2023). La educación en la afectividad en el aula: Algunas pistas didácticas. *Revista Boletín Redipe*, 12(1), 73-10. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i1.1930>
- Cajiao, F y Lozano, M. (2018). *La investigación en el Programa Ondas*. Colciencias. https://ondas.minciencias.gov.co/uploads/book-publications/pdf/pdf_1615843537.pdf
- Civarolo, M. M. (2020). De Malaguzzi y Reggio Emilia no se vuelve siendo el mismo. *RELAdeI*, 9(2), 49-55. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/7639>
- Furman, M. (2016). *Educación mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia*. Santillana. <https://expedicionciencia.org.ar/wp-content/uploads/2016/08/Educacion-Mentes-Curiosas-Melina-Furman.pdf>
- Hoyuelos, A. (2004). *La ética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi*. Octaedro.

- Kuhn, D. (2005). *Enseñar a pensar*. Amorrortu. <https://ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV312012023162455.pdf>
- Montero, I. y De la Cueva, M. (2020). Las viejas innovaciones: Vygotski y la educación emocional. En: H. Rodríguez Navarro y A. Zubillaga del Río (eds.). *Reflexiones para el cambio: ¿Qué es innovar en educación?* (pp. 115-134). ANELE. <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2020/12/4-libro-innovacion.pdf>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19(2), 93-110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Villarroel, K. (2020). Avanzando hacia una pedagogía de la escucha de niños y niñas. *Revista Senderos Pedagógicos*, 11(1), 29-43. <https://doi.org/10.53995/sp.v11i1.931>

Capítulo 20

Expresión oral: travesía por tierras mágicas del Llano en busca de secretos misteriosos

SANDY NAYIBE ORTIZ VARGAS
MAYRA DAYANI CASTRO MONTAÑEZ
Institución educativa Técnico Integrado
Casanare
Maestras líderes de la propuesta

MARIA PIEDAD ACUÑA AGUDELO
Universidad Autónoma De Bucaramanga
Acompañante en el proceso, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

La institución educativa técnica integrada está ubicada en el municipio de Trinidad, al norte del departamento de Casanare, atiende a una población estudiantil diversa, principalmente niños de 5 a 6 años, que cursan el grado transición. La mayoría de estos estudiantes provienen de hogares clasificados en los niveles 1 y 2 del Sisbén, lo que refleja condiciones socioeconómicas limitadas que dificultan el acceso a recursos educativos, culturales y tecnológicos. Las familias se enfrentan a múltiples desafíos, problemas familiares, violencia verbal y física, abandono, trabajo infantil, problemas de salud, lo cual se traduce en un entorno educativo con recursos materiales escasos y una infraestructura escolar básica, no se cuenta con biblioteca, herramientas tecnológicas, salas de juego y didáctica. Además, muchos niños experimentan situaciones de vulnerabilidad social, lo que puede afectar tanto su desarrollo emocional como cognitivo.

La comunidad educativa de esta institución, a pesar de los desafíos, comparten una fuerte conexión con la tradición y la cultura llanera. Esta identidad cultural se convierte en una valiosa oportunidad para integrar enfoques pedagógicos innovadores que respondan a las necesidades de los estudiantes. Un ejemplo de ello es la incorporación de mitos y leyendas al currículo preescolar, los cuales son parte integral del patrimonio cultural de la región. En este contexto, la expresión oral, apoyada por estas narrativas tradicionales, se presenta

como una herramienta pedagógica poderosa para fortalecer las habilidades lingüísticas de los niños y las niñas de preescolar.

Dado que muchos de los niños no reciben estímulos lingüísticos adecuados en sus hogares, la integración de historias mágicas y misteriosas, propias de la tradición llanera, en las actividades diarias del aula puede ser una estrategia efectiva para mejorar la comunicación, aumentar la participación de los niños y fomentar su expresión verbal y la memoria. Estas narrativas no solo enriquecen su vocabulario y comprensión del mundo, sino que también les permiten conectarse con la identidad cultural y emocional, favoreciendo un aprendizaje más significativo y un desarrollo integral.

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Durante las actividades propuestas en el aula, que incluían la integración de mitos y leyendas tradicionales de la región llanera, los niños comenzaron a generar diversas preguntas que reflejaban su curiosidad y el impacto de las historias en su imaginación. La dinámica comenzó cuando las docentes relataron un mito local, lo que despertó el interés de los niños por comprender mejor el significado y la veracidad de estas narrativas. En su afán por entender, los niños plantearon preguntas fundamentales que reflejaban su necesidad de conectar estas historias con su realidad y sus experiencias previas:

» ¿Qué significa la palabra *mitos*?

Esta pregunta surgió al escuchar por primera vez el término, y mostró el interés de los niños por comprender el concepto y cómo se relacionaba. Las historias que estaban escuchando.

» ¿Las historias de los mitos son reales?

Con esta pregunta, los niños mostraron su deseo de entender la frontera entre la fantasía y la realidad, cuestionando la veracidad de los relatos tradicionales.

» ¿Existen los personajes de los mitos?

Al ser presentados con figuras como el «silbón» o «la llorona», los niños querían saber si estos personajes realmente existían o si eran solo parte de las historias.

Estas preguntas fueron cruciales en el contexto del proyecto, ya que permitieron a los niños involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje, reflexionar sobre la naturaleza de las narrativas y explorar el vínculo entre la cultura, el lenguaje y la imaginación. Asimismo, sirvieron como punto de partida para profundizar en la comprensión del lenguaje y estimular el desarrollo de habilidades comunicativas, fomentando un espacio donde los niños podían cuestionar, explorar y expresar sus pensamientos de manera crítica.

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

Al observar el interés y la curiosidad de los niños por los mitos y leyendas del llano, surgió la necesidad de profundizar en cómo esta integración de narrativas tradicionales podría potenciar el desarrollo lingüístico y su comprensión cultural en los niños y las niñas de grado transición. La manera en que los niños se involucraban activamente con los personajes y situaciones de los mitos nos hizo cuestionar cómo estas historias podían ir más allá de la simple narración, influyendo en su capacidad para expresarse de manera más rica y significativa. Este desafío motivó el desarrollo del proyecto y, en particular, la formulación de la siguiente pregunta de investigación:

» **¿De qué manera se enriquece la expresión oral y la comprensión cultural en niños de preescolar de la institución educativa Técnico Integrado de Trinidad, mediante la exploración y narración de mitos y leyendas del llano?**

Esta pregunta complementa y expande las preguntas de los niños al explorar cómo la narración de mitos y leyendas no solo genera curiosidad sobre la realidad de los personajes y relatos, sino también cómo puede ser utilizada como una herramienta pedagógica para fortalecer su expresión verbal, fomentar la participación en el aula y ampliar su comprensión de la cultura llanera. Además, permite indagar en cómo estas historias, cargadas de símbolos y valores culturales, pueden facilitar la conexión de los niños con su identidad regional y, a su vez, enriquecer sus habilidades lingüísticas, ofreciéndoles un espacio donde pueden explorar y practicar el lenguaje de manera creativa y culturalmente relevante.

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Enriquecer la expresión oral y la comprensión cultural en niños de preescolar de la institución educativa Técnico Integrado de Trinidad, mediante la exploración y narración de mitos y leyendas del llano.

Objetivos específicos:

- Estimular la curiosidad y la investigación: fomenta el interés por los mitos y leyendas del llano, desarrollando habilidades de investigación y pensamiento crítico, alineándose con el objetivo general de incentivar su curiosidad cultural y lingüística.
- Implementar actividades prácticas de reinterpretación y representación: potencia la creatividad y mejora la expresión oral de los niños, al permitirles dramatizar las historias, lo que fortalece su capacidad comunicativa.
- Promover la identidad cultural y el aprecio por las tradiciones: ayuda a los niños a conectarse con su cultura llanera, fortaleciendo su sentido de pertenencia y su desarrollo lingüístico, clave para una expresión oral más rica y significativa.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?

Los conceptos clave que sustentan la investigación sobre el desarrollo de la expresión oral y la comunicación a través de los mitos y leyendas del llano son el lenguaje, la escucha activa y la oralidad. Estos conceptos no solo están interconectados entre sí, sino que también son fundamentales para abordar las preguntas de investigación y los objetivos del proyecto.

Para Yule (2007), el estudio del lenguaje y su adquisición es complejo, ya que, aunque los seres humanos están biológicamente predispuestos para aprenderlo, este proceso solo se logra mediante la interacción social. En este sentido, el lenguaje no es solo una habilidad individual, sino una habilidad social que se desarrolla a través de la comunicación con otros hablantes. Esto se relaciona con el objetivo de este proyecto de estimular la curiosidad de los niños y fomentar su desarrollo lingüístico mediante la narración de mitos y leyendas. Al interactuar con estas historias, los niños no solo adquieren nuevo vocabulario, sino que también aprenden a utilizar el lenguaje de manera más significativa dentro de su contexto cultural.

Según Ladino y Bernal (2018, citado en Naranjo y Pavas (2020), escuchar activamente implica una disposición psicológica que facilita la comprensión del lenguaje, utilizando estrategias que promuevan la comunicación efectiva.

La escucha activa es un componente esencial para el desarrollo del lenguaje, ya que permite al niño comprender lo que otros dicen, interpretar los significados y responder de manera adecuada. Este concepto se conecta con el proyecto, ya que, al narrar mitos y leyendas, los niños están expuestos a historias que deben escuchar y comprender para poder participar activamente en su representación y reinterpretación. La capacidad de escuchar con atención también se vincula con el desarrollo de la comprensión oral, una habilidad clave en el proceso educativo.

El lenguaje oral, como señalan Vernon y Alvarado (2014), es una habilidad comunicativa que se adquiere y cobra significado a través de la interacción con otros. Esta habilidad implica no solo comprender lo escuchado, sino también expresarlo de manera efectiva. La oralidad es crucial para el proyecto, ya que las actividades de reinterpretación y representación de mitos y leyendas permiten a los niños practicar tanto la expresión oral como la comprensión, desarrollando habilidades comunicativas que son fundamentales para su desempeño académico y social.

Estos conceptos están directamente relacionados con las preguntas de investigación y los objetivos del proyecto. La pregunta principal de investigación: «¿De qué manera se enriquece la expresión oral y la comprensión cultural mediante la exploración y narración de mitos y leyendas del llano?» está fundamentada en estos conceptos, ya que busca examinar cómo la interacción con las leyendas y mitos locales puede mejorar tanto la habilidad de los niños para expresarse oralmente como su comprensión cultural. Los objetivos de fomentar la curiosidad, promover la creatividad y fortalecer la identidad cultural a través de la oralidad están igualmente sustentados en estos conceptos, ya que implican la combinación de habilidades lingüísticas y culturales para promover un aprendizaje significativo.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

El proyecto sobre mitos y leyendas en la institución educativa Técnico Integrado de Trinidad se desarrolló en varias fases. En la fase inicial, se introdujo a los niños en el mundo de los mitos del llano mediante charlas y actividades interactivas, en las que participaron también las familias, compartiendo relatos tradicionales. En la segunda fase, se realizaron actividades lúdicas y representaciones de los mitos, promoviendo la expresión oral, la creatividad y el trabajo en equipo. Los niños interpretaron personajes y crearon historias en grupo, lo que fortaleció su lenguaje y habilidades socioemocionales.

Durante la fase de identidad cultural, los mitos se conectaron con la vida cotidiana del llano, enseñando sobre el campo y los valores relacionados con la naturaleza. Las familias continuaron involucrándose activamente. En la fase

final, los niños presentaron lo aprendido en una jornada de cierre, representando los mitos y mostrando sus obras artísticas. La comunidad escolar, incluidos padres y familiares, participó, reforzando el vínculo escuela-familia.

El proyecto tuvo un gran impacto en el desarrollo lingüístico, emocional y cultural de los niños, quienes mejoraron su expresión oral y conocimiento de su cultura. Las familias desempeñaron un papel crucial en la revalorización de las tradiciones locales.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El impacto del proyecto de mitos y leyendas en los niños de preescolar fue significativo en varios aspectos. Las actividades lúdicas facilitaron la expresión oral, fortaleciendo su creatividad, imaginación y habilidades lingüísticas, al mismo tiempo que enriquecieron su comprensión cultural. Los niños participaron activamente sin temor a ser juzgados, lo que les permitió expresar ideas de forma espontánea, generando un sentido de pertenencia hacia las tradiciones del llano.

Asimismo, el proyecto promovió el trabajo en equipo, la empatía y la resolución de problemas, al involucrar a los niños en la creación y representación de historias. Estas actividades no solo les acercaron a los mitos y leyendas, sino que también favorecieron su desarrollo socioemocional y cognitivo, demostrando que el juego es una herramienta educativa poderosa. En resumen, el proyecto contribuyó al crecimiento integral de los niños de manera divertida y participativa, reforzando su identidad cultural y habilidades comunicativas.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Uno de los principales desafíos del proyecto fue la diversidad de niveles de desarrollo entre los niños, lo que hizo necesario adaptar las actividades para atender las diferentes capacidades lingüísticas y cognitivas de los estudiantes. Mientras algunos niños mostraron gran fluidez al expresarse y comprender rápidamente los mitos, otros requerían más tiempo y apoyo para poder participar activamente. Para abordar este reto, se efectuaron ajustes en las actividades, como dividir a los niños en grupos según sus niveles y brindar más tiempo para la reflexión y el aprendizaje individual.

Otro desafío fue la falta de recursos educativos y el limitado acceso a materiales que pudieran enriquecer la experiencia de aprendizaje. Para solucionarlo, se utilizaron recursos locales, como narraciones orales y elementos de la cultura llanera, que fueron adaptados para crear actividades más significativas, como la dramatización de historias y la creación de dibujos y representaciones visuales basadas en los mitos.

Un reto adicional fue la resistencia inicial de algunos niños a participar activamente en las actividades, especialmente aquellos que se sentían inseguros o tímidos al expresarse en público. Para superar esta barrera, se implementaron estrategias como juegos y dinámicas de confianza para fomentar un ambiente seguro y libre de juicios, donde todos los niños pudieran sentirse cómodos al compartir sus ideas.

Finalmente, los docentes y las familias jugaron un papel crucial en el éxito del proyecto. La participación de los maestros en la adaptación de las actividades y en la creación de un ambiente de apoyo fue fundamental. Además, se buscó involucrar a las familias a través de encuentros para compartir las leyendas y tradiciones del llano, fortaleciendo el vínculo entre la comunidad educativa y el hogar.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Para un maestro que desee desarrollar una experiencia similar basada en mitos y leyendas, es importante considerar varias recomendaciones que maximicen el impacto educativo y favorezcan el desarrollo integral de los niños:

Dado que los niños tienen diferentes niveles de desarrollo lingüístico y cognitivo, es esencial crear actividades flexibles que puedan ajustarse a estos diferentes ritmos. Se recomienda agrupar a los niños en función de sus habilidades para fomentar la colaboración y el aprendizaje entre pares.

Es fundamental generar un espacio donde los niños se sientan cómodos para expresarse sin temor a ser juzgados. Fomentar la confianza y el respeto mutuo permitirá que los niños participen activamente en las actividades, lo que fortalecerá sus habilidades de expresión oral.

Para hacer que las actividades sean más relevantes y atractivas, se han de incorporar recursos que conecten a los niños con su entorno cultural. Los mitos y leyendas locales son una excelente manera de generar un sentido de identidad y pertenencia, por lo que el maestro debe conocer bien el contexto cultural de los estudiantes y adaptarlo a su práctica pedagógica.

Las actividades lúdicas deben promover la imaginación y la colaboración entre los niños. Se recomienda incorporar juegos de roles, dramatizaciones y actividades creativas que permitan a los niños expresarse y trabajar juntos en la creación de historias o en la representación de personajes.

La colaboración de las familias es esencial para fortalecer la conexión de los niños con su cultura. El maestro puede organizar reuniones o actividades en las que los padres compartan relatos tradicionales, lo que enriquecerá la experiencia y permitirá un aprendizaje más significativo.

Es importante realizar una evaluación constante del proceso para ajustar las actividades según las necesidades y el progreso de los niños. Las evaluaciones deben centrarse en el desarrollo de habilidades lingüísticas, la participación activa y el trabajo en equipo.

Para llevar a cabo este tipo de proyecto, es fundamental crear un ambiente inclusivo, flexible y culturalmente significativo, en el cual los niños puedan explorar y desarrollar su creatividad, habilidades lingüísticas y su identidad cultural.

9. Referencias

- Jaimes, C., G y Rodriguez, M., E (2013). *El desarrollo de la oralidad en el preescolar Práctica cognitiva, discursiva y cultural*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. https://www.academia.edu/4249505/oralidad_08_30_38_el_desarrollo_de_la_oralidad
- López, J. A. (2009). Evolución histórica del concepto de comprensión lectora. *Revista CSIF*, 16). https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_16/JOSE%20ANTONIO_LOPEZ_2.pdf
- Naranjo, M. y Pavas, L. (2020). *La escucha como potencializadora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes* [tesis de licenciatura, Universidad de San Buenaventura]. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/8568126e-688c-4c2a-b55e-cfe9740d7681/content>
- Quintana, A. (2006). Metodología de Investigación Científica Cualitativa. *Sicología Tópicos de Actualidad*. <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/267/3634305-metodologia-de-la-investigación-Cualitativa-A-Quintana.pdf>
- Ribeiro, M. (2023). *La práctica de la oralidad en las clases de español entre alumnos y profesores en una escuela pública en Abaetetuba-pa* [trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras - Língua Espanhola) - Faculdade de Ciências da Linguagem, <https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/5940>. <https://bdm.ufpa.br/handle/prefix/5940>
- Rojas, G. (2017). Entre la conversación y el diálogo: algunos aspectos para la escucha. *Enunciación*, 22(2), 189-201. <http://doi.org/10.14483/22486798.11930>
- Saldaña E. M. (2022). *Cuentos, mitos y leyendas ecuatorianos como estrategia didáctica para el Ámbito Comprensión y expresión del lenguaje en infantes de 3-4 años de Educación Inicial*. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2368>
- Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. ARFO. <http://panel.inkubacom/sites/2/archivos/manual%20colombia%0cualitativo.pdf>.

- Tapia-Ladino, M. y Ariz-Bernales, L. (2018). Assessment of the ability of listening comprehension in Spanish as mother tongue of secondary students in the city of Concepción. *Campinas*, 57(2), 1137-1163. <http://dx.doi.org/10.1590/010318138651308343401>
- Vernon, S. A. y Alvarado, M. (2014). *Aprender a escuchar, aprender a hablar. La lengua oral en los primeros años de escolaridad. Materiales para Apoyar la Práctica Educativa*. <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/417/P1D417.pdf>
- Yule, J. (2007). *El lenguaje*. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=eDlr9ALBmnUC&oi=fnd&pg=PA5&dq=el+lenguaje&ots=Yzcsr1Rq-0&sig=oBa2yfKaW>

Capítulo 21

«Astrogonzitos» ¡un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo

HEIDI PAOLA VEGA RIAÑO

Institución educativa distrital (IED) Colegio Gonzalo Arango
Bogotá, Localidad de Suba
Maestra líder del proyecto

LILIANA SILVA FERREIRA

Universidad Autónoma de Manizales
Acompañamiento en el desarrollo del proyecto, sistematización y escritura

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?

Dentro de las expectativas que generan los niños y las niñas frente a un tema, inquietud o pregunta que tienen, siempre existe el deseo de obtener respuestas inmediatas; por ello, las maestras siempre se proponen a dar sentido a cada uno de esos interrogantes, estimulando que las niñas y niños construyan sus propios conceptos. Este enfoque didáctico no solo busca satisfacer su curiosidad, sino también generar situaciones significativas y relevantes que fomenten el desarrollo de habilidades y competencias como: el procesamiento de la información, la resolución de problemas, formulación de hipótesis, comprensión del lenguaje, la capacidad para «hacer», «saber hacer» y «poder hacer», el reconocimiento de las emociones propias y ajenas, el manejo de los conflictos y habilidades interpersonales, la construcción de empatía y cooperación, entre otras (MEN, 2009).

Estas habilidades son fundamentales para formar ciudadanos sociales, integrales y comprometidos con su entorno, capaces de contribuir activamente a la sociedad desde una perspectiva reflexiva. Para ello, se requiere el acompañamiento adecuado de los adultos propiciando entornos seguros y estimulantes, donde puedan potenciar el crecimiento personal y social de los niños y las niñas para promover una sociedad más equitativa y solidaria.

Por otro lado, la presente investigación se llevó a cabo en la IED Colegio Gonzalo Arango, institución oficial ubicada en la localidad de Suba, Bogotá, y se desarrolló con 15 niños (8 niñas y 7 niños) del grado de transición; asimismo, se contó con la participación de las directivas de la institución, las maestras

de grado transición y los padres de familia, los cuales desempeñaron un papel activo en el acompañamiento de sus hijos, al involucrarse en las diferentes experiencias de aprendizaje y los encuentros escolares programados para el desarrollo de la investigación. La participación de estos agentes educativos fue clave para cultivar la curiosidad y el interés por la investigación en los niños y las niñas.

En este orden de ideas, el objetivo de la presente investigación es fomentar en la institución educativa ambientes pedagógicos enriquecedores a través de semilleros y espacios de reflexión y creatividad, como el semillero «Astrogonzitos» ¡Un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo. Esta propuesta pedagógica busca acercar los saberes científicos a la cotidianidad de las niñas y niños de forma didáctica y lúdica, desarrollando experiencias de aprendizaje innovadoras que promuevan acciones de apropiación social de la ciencia. De este modo, las niñas y niños del grado de transición desarrollan vocaciones científicas como: la escucha activa, la observación y la conversación y llegar al «hacer». Estos procesos tienen como base los pilares de la educación en la primera infancia: la exploración, estimulación del mundo que los rodea y la experimentación, elementos para la construcción del «ser» y «hacer».

2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?

Para el desarrollo de la presente propuesta pedagógica, se propiciaron escenarios de formación donde los niños y las niñas, por medio de experiencias de aprendizaje y rutinas de pensamiento, expresaron sus voces, sentires e intereses. Todo comenzó durante un día de lluvia, cuando varios niños se preguntaron: «¿Cómo es la lluvia?», «¿Por qué llueve?», «¿Qué hay en el cielo?»; estas inquietudes abrieron la oportunidad de visitar Maloka (Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología), que fomentó en ellos una actitud científica y una disposición para investigar y apropiarse del conocimiento.

En esta salida pedagógica, los niños participaron en diferentes actividades en compañía de sus padres, lo cual despertó en ellos la curiosidad por las nubes, el sol, el arco iris y por otros fenómenos de la naturaleza. A partir de esta experiencia, los infantes exploraron la experimentación, la creatividad y la modelación de eventos naturales que están presentes en su cotidianidad. Como resultado de dicha salida, los estudiantes realizaron actividades en las que se reflejó la originalidad y la creatividad. Se podría decir que esta actividad de aprendizaje fue el dispositivo para consolidar la estrategia «Astrogonzitos» ¡Un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo.

- » ¿Por qué llueve?
- » ¿Por qué sale el Sol?
- » ¿Qué hay en el cielo?

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?

La pregunta de investigación surge por el interés de la maestra, en que los niños y las niñas interpreten el mundo que los rodea a partir de un viaje de exploración, donde la curiosidad sea el motor que impulsa sus deseos por aprender. Esta curiosidad debe convertirse en el vínculo que los motive a buscar de manera constante respuestas y soluciones a sus inquietudes; como plantea Dewey (1989), la curiosidad es, en realidad, un proceso cuyo propósito fundamental es el aprendizaje acerca del mundo.

Como es bien sabido, los niños y las niñas suelen formular todo tipo de preguntas, para lo cual, en muchos casos, se tienen respuestas lógicas desde la perspectiva de los adultos. Aun así, ante la ingeniosidad y profundidad de sus dudas y curiosidades, a veces nos enfrentamos a interrogantes para las que no tenemos respuestas inmediatas. Esta necesidad de conocer el mundo y de satisfacer su interés constante me impulsó a generar un ambiente de aprendizaje, donde los niños y las niñas puedan experimentar, descubrir y probar cosas nuevas, potenciando, así, su desarrollo integral.

En este contexto, se propone la siguiente pregunta de investigación como eje articulador de la presente experiencia pedagógica:

- » **¿Cómo fomentar la exploración del mundo en los niños y las niñas de grado transición de la IED Colegio Gonzalo Arango, ubicado en la localidad de Suba, Bogotá, mediante ambientes de aprendizaje que estimulan la curiosidad?**

Otras cuestiones fueron:

- » **¿Cómo podemos potenciar la creatividad a través de los ambientes de aprendizaje?**
- » **¿Cómo estimular la imaginación en los niños y las niñas?**
- » **¿Cómo crear espacios de experimentación para los niños y las niñas?**

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?

Objetivo general: Fomentar la exploración del mundo en los niños y las niñas de grado transición de la IED Colegio Gonzalo Arango, ubicado en la localidad de Suba, Bogotá, mediante la implementación de ambientes de aprendizaje que estimulen la curiosidad.

Objetivos específicos:

- Diseñar un ambiente de aprendizaje innovador para los niños y las niñas de grado transición que favorezcan la curiosidad del mundo que los rodea.
- Proponer estrategias didácticas que promueven la curiosidad y la creatividad en los niños y las niñas de grado transición
- Identificar los intereses y las necesidades de los niños y las niñas de transición a partir de su participación en actividades de exploración de su entorno y la resolución de preguntas.

5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia? (Teóricos, conceptuales y pedagógicos)

A continuación, se presentan los constructos rectores que conceptualizan la experiencia pedagógica realizada. Estos son: ambientes de aprendizaje, la curiosidad, los semilleros como estrategia pedagógica y la metodología del Programa Ondas.

En el marco de la formación integral para la primera infancia, los ambientes pedagógicos innovadores se conciben como entornos interactivos y seguros, que facilitan encuentros genuinos entre los niños, niñas y docentes, que están orientados al fortalecimiento de los intereses, ideas, creaciones e interacciones que fomentan el desarrollo integral. En este contexto, Colombia Aprende (2022) conceptualiza los ambientes de aprendizaje como espacios diseñados con intención y organización, basados en el contexto, los intereses, las capacidades y los gustos de niñas, niños y adolescentes.

Estos ambientes facilitan la interacción con elementos como luces, colores, texturas, aromas y sonidos, que se disponen de manera estratégica para estimular experiencias relevantes y fomentar el encuentro con otros en un entorno enriquecido. A su vez, estos ambientes se caracterizan por ser participativos, tener una intencionalidad pedagógica, ser éticos, ser pertinentes, ser provocadores y retardadores y ser flexibles y cambiantes (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, s. f.).

La curiosidad ha sido abordada por diferentes autores cuyas perspectivas son complementarias. Berlyne (1960, 1978) la define como una energía mo-

tivacional que impulsa el comportamiento exploratorio, desencadenado por estímulos externos como la novedad y la sorpresa; de igual manera, establece dos tipos de curiosidad: la perceptual, que surge ante los estímulos sensoriales externos (visuales, auditivos o táctiles), y la epistémica, relacionada con la búsqueda de conocimiento y la resolución de vacíos conceptuales.

Dewey (1989), por su parte, concibe la curiosidad como una fuerza natural que impulsa el pensamiento y amplía la experiencia del individuo, evolucionando en tres fases: la *orgánica*, que se caracteriza por la exploración y comprobación que realiza en niño de forma espontánea del entorno; la *social*, que, a través de la interacción con los demás, hace que se enriquezcan las experiencias del niño y el proceso de preguntar adquiere más relevancia; y la *intelectual*, que se orienta a la obtención de un conocimiento más reflexivo y estructurado, el niño descubre respuestas a las preguntas que surgen del contacto con los demás y con las cosas. Estos dos autores coinciden en que la curiosidad es fundamental para el aprendizaje, al estimular la indagación y promover la construcción activa del conocimiento.

De acuerdo con Villalba y González (2017), los semilleros de investigación son una nueva estrategia pedagógica, cuya finalidad es abordar el conocimiento de forma innovadora desde una perspectiva constructivista que, como escenarios de aprendizaje estructurados, pero flexibles brindan a sus participantes docentes y estudiantes, en especial a estos últimos, oportunidades genuinas para involucrarse activamente en el proceso aprendizaje. De igual manera, dichos escenarios promueven la libertad, la creatividad y la innovación como pilares para la construcción de nuevos esquemas cognitivos y estrategias de aprendizaje transformadoras. Para Santacoloma (2012), los semilleros de investigación son el punto de partida de la formación de académicos y científicos, dado que se constituyen como un espacio decisivo en el que se opta por «ser» parte del mundo científico más allá de las aulas de clase con el propósito de alcanzar metas y consolidar proyectos de vida orientados a la ciencia y la investigación.

La anterior propuesta pedagógica se estructuró bajo el enfoque del Programa de Ondas (2018), que tiene como principios fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico y la creatividad; de igual forma, incentivar en los niños y las niñas las habilidades y actitudes propias de la cultura científica, tecnológica e innovadora (CTel). El Programa Ondas utiliza una metodología que se estructura en tres fases: planeación, desarrollo y comunicación de los resultados, donde los participantes de forma colaborativa identifican problemas de sus contextos, diseñan un plan de acción y socializan los resultados. En este sentido, la investigación se convierte en una herramienta para la transformación de los entornos y un punto de partida para la formación de futuros investigadores comprometidos con la transformación de la sociedad de forma responsable, equitativa y sostenible.

6. ¿Cómo fue el proceso vivido?

La experiencia pedagógica «Astrogonzitos» ¡Un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo fue mucho más que una actividad educativa; se convirtió en una experiencia de aprendizaje transformadora que llevó a los niños y niñas del grado transición a explorar el universo desde el juego, la creatividad y el descubrimiento. Implementada en 2023 bajo la metodología del Programa Ondas, esta propuesta despertó en ellos la curiosidad científica, el pensamiento crítico y la imaginación, mientras desarrollaban a la par habilidades como la formulación de preguntas, la experimentación y el análisis de los resultados. Pero lo más importante que se puede destacar de esta experiencia es que no solo generó un impacto positivo por el aprendizaje, sino que también conectó a los niños emocionalmente con su entorno y el universo.

En este orden de ideas, se propuso un ambiente de aprendizaje estructurado en siete momentos, cada uno cuidadosamente diseñado para despertar la curiosidad científica en los niños y guiarlos en un viaje de exploración y aprendizaje significativo. Para el diseño del ambiente de aprendizaje, se contemplaron los lineamientos curriculares y las actividades rectoras de la primera infancia, los recursos educativos de acuerdo con la edad y necesidades de los niños, integrando la lúdica como un eje fundamental para garantizar una experiencia educativa enriquecedora.

Cada paso fue una puerta abierta a la curiosidad, con actividades que combinaron la ciencia, el juego y la participación activa de sus familias. El primer momento, Astroaventurero, fue el punto de partida. Aquí, los niños y las niñas despertaron su interés por el universo con visitas al Centro de Ciencia y Tecnología Maloka. En compañía de sus padres, pudieron observar el cielo de día y de noche, experimentando en el asombro y un sentido de exploración natural que solo el universo puede provocar.

El segundo momento se denominó «Cuerpo espacial», una etapa que dio lugar a que la creatividad y el conocimiento se fusionaran. Los participantes diseñaron sus propios trajes de astronautas y, para ello, consultaron junto con sus padres sobre qué tipo de ropa utilizan los exploradores espaciales. Igualmente, disfrutaron de narraciones de cuentos astronómicos que los hicieron imaginarse como futuros exploradores del universo. El tercer momento, «Galáctico», fue una auténtica aventura, ya que se propuso actividades lúdicas como la búsqueda de tesoros y pistas, las cuales llevaban a los niños y niñas a descubrir e interiorizar nuevos conceptos. A través del juego, aprendieron a investigar y a trabajar de forma colaborativa, uniendo su curiosidad con la emoción de resolver desafíos.

El cuarto momento, «Cosmonauta», fue un espacio creativo que les permitió construir elementos del universo haciendo uso de materiales reciclados. Aquí, más allá de dar rienda suelta a su imaginación, aprendieron sobre la importancia de cuidar el planeta mientras experimentaban activamente con su entorno.

Posteriormente, en el quinto momento «Galaxia Mágica», los participantes recibieron la visita de expertos del Planetario de Bogotá, que compartieron con ellos secretos sobre las estrellas y la ciencia detrás de volar un cohete. Esta etapa fue muy especial, porque junto a sus padres construyeron cohetes y telescopios, fortaleciendo no solo su conocimiento, sino también los lazos familiares en un ambiente lleno de emoción y descubrimiento.

El sexto momento, «Viaje Interestelar», transformó los espacios pedagógicos en ambientes de aprendizaje inmersivos con constelaciones y estrellas iluminadas con luces fluorescentes, convirtiendo el aula de clase en un planetario. Los niños también construyeron un sistema solar, identificando las características de cada planeta y comprendiendo un poco más sobre el lugar que ocupan en el universo. En el séptimo momento, «La NASA», los niños llevaron un diario de observación astronómica, en cuyas páginas registraron lo que veían, sentían y pensaban a lo largo de esta travesía, desarrollando sus habilidades científicas en cuanto a la organización y análisis de la información.

A lo largo de este viaje por el aprendizaje, la curiosidad fue el motor central que impulsó a los niños y a las niñas a formular preguntas, indagar y buscar respuestas a través de actividades de aprendizaje auténticas y reflexivas, donde la pregunta, la observación, la experimentación y el juego fueron oportunidades para que los participantes indagaran, reflexionaran y encontraran respuestas. El proyecto no solo les mostró que la ciencia puede ser divertida, sino que también les inculcó valores como el trabajo en equipo, la responsabilidad con el planeta y la colaboración. Cabe destacar que el apoyo de los padres y directivos de la institución fue esencial para el éxito del proyecto, gracias a su compromiso se generó un ambiente de confianza donde los niños y niñas se sintieron a gusto para aprender.

Figura 49. Exposición de trajes de astronautas por parte de los niños y niñas de transición.



Fuente: elaboración propia

Nota: los niños y las niñas del grado de transición están representando a un astronauta, dando vida a sus creaciones con trajes espaciales haciendo uso de material reciclado.

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?

El proyecto «Astrogonzitos» ¡Un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo» no solo buscó fomentar la curiosidad por el universo en los niños y las niñas de transición de la IED Colegio Gonzalo Arango, sino también establecer un puente entre la ciencia y la creatividad, inspirando a los niños y niñas a explorar su potencial. A través de actividades lúdicas y educativas, los participantes asumieron el papel de pequeños astrónomos, capaces de comprender y admirar la amplitud del cosmos, mientras desarrollaron habilidades críticas para desenvolverse como ciudadanos del siglo XXI.

Este proyecto es una invitación a soñar en grande y a observar a cada niño y niña con la certeza de que todos pueden ser un agente de cambio en su comunidad. Las familias de la institución educativa destacaron el gran impacto del proyecto, que resultó enriquecedor para los participantes. Durante esta experiencia los niños demostraron un profundo interés por descubrir todo lo relacionado con el tema de la astronomía y sobre algunos fenómenos naturales, como el arco iris. Además, disfrutaron al realizar actividades como disfrazarse de astronautas; jugar a buscar pistas; aprender sobre cómo volar y construir un cohete; la elaboración de elementos del universo; el aprendizaje sobre los planetas. En cada una de estas actividades los niños pusieron a prueba la creatividad y la imaginación, y, como resultado, muchos expresaron que, cuando sean mayores, quieren ser astronautas.

Como anécdota, durante uno de los talleres propuestos, un padre de familia comentó con entusiasmo que quería ver a su hijo en veinte años convertido en un piloto de avión; sin embargo, al escuchar esto, su hijo respondió con convencimiento: «Yo no quiero ser piloto de avión, quiero ser piloto de naves espaciales, es decir, un astronauta». Su pasión crece día a día con sus experiencias y conocimientos. Esta respuesta es resultado de cómo su pasión por el espacio crece cada día, debido a las experiencias vividas y a los conocimientos adquiridos en el desarrollo del proyecto. Momento que no solo emocionó a su familia, sino que también evidenció el impacto inspirador de esta iniciativa en los sueños y aspiraciones de los más pequeños.

En este orden de ideas, incentivar la curiosidad como habilidad científica en los niños y las niñas propende por el aprendizaje y el desarrollo integral en la primera infancia. El proceso vivido en «Astrogonzitos» ¡Un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo, enmarcado en la metodología del Programa Ondas, evidenció cómo esta habilidad puede transformarse en una herramienta poderosa para explorar el universo, comprender los fenómenos naturales y fortalecer los pensamientos crítico y creativo. A través de la experimentación, la creatividad y el juego, los participantes no solo adquirieron conocimientos científicos, sino que también estimularon su imaginación y de-

sarrollaron la capacidad de generar explicaciones lúdicas y significativas sobre el mundo que los rodea.

Asimismo, esta experiencia contribuye al desarrollo de habilidades sociales como el trabajo en equipo, la comunicación y el respeto por las ideas de los demás, cultivando un profundo sentido de asombro y admiración por el entorno natural. Esta conexión emocional con el planeta y el universo fortalece la responsabilidad hacia su cuidado y enciende en los niños y niñas el deseo de soñar en grande, inspirándolos a verse como futuros exploradores del espacio.

¿Cuáles fueron los principales desafíos o retos presentados?

Uno de los principales desafíos para los padres de familia fue responder a las constantes preguntas de sus hijos sobre temas como el sol, la luna, los planetas, las constelaciones, entre otros, que despertaban su curiosidad e inquietud. Sin embargo, con la guía de la docente, lograron resolver estas dudas de manera progresiva. Para apoyar este proceso, tanto la docente como la institución educativa propiciaron espacios y tiempos dedicados, como los talleres que fueron realizados los sábados, donde participó un grupo pequeño de niños interesados en afianzar y ampliar sus conocimientos sobre el universo.

8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?

Para concluir, esta experiencia pedagógica se logró desarrollar el interés científico de los niños y las niñas, quienes mostraron un notable incremento en su curiosidad. A lo largo del proceso, se fortalecieron habilidades cognitivas y sociales, como la observación, la clasificación, la experimentación, el trabajo en equipo, la empatía, la comunicación, por mencionar algunas. La conexión entre la astronomía y el juego estimuló su creatividad, permitiéndoles expresarse de diversas maneras, en donde la curiosidad fue el motor principal que los llevó a participar en la observación de fenómenos astronómicos, motivando un interés genuino por descubrir más sobre el universo.

De este modo, los niños y niñas pueden formular sus propias indagaciones; de igual forma, estimular la imaginación y participar en actividades interactivas, como juegos, experimentos y simulaciones, que facilitan el aprendizaje lúdico y significativo. En definitiva, el semillero de astronomía Astrogonzitos nutre la curiosidad infantil, al ofrecer un enfoque dinámico y participativo que estimula la exploración y el deseo de aprender más sobre el universo.

Para aquellos docentes interesados en transformar su quehacer pedagógico, se hace necesario diseñar ambientes de aprendizaje innovadores que despierten la curiosidad en los niños y las niñas, donde puedan explorar, formular preguntas, experimentar de manera autónoma y construir su propio conoci-

miento de forma creativa. En este contexto, el rol del docente cambia en cuanto deja de ser un cuidador para convertirse en un guía y facilitador del aprendizaje, cuya tarea es generar espacios de diálogo, reflexión y cooperación, enriqueciendo, así, el proceso educativo.

Por último, este tipo de propuestas pedagógicas estructuradas bajo metodologías flexibles, como el Programa Ondas, no solo aportan al desarrollo de la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo, sino que potencian habilidades científicas y cognitivas en los niños y las niñas. Este tipo de iniciativas son indispensables para formar agentes de cambio que impacten positivamente en su entorno, promoviendo el bienestar colectivo, la sostenibilidad y la equidad en el mundo en que viven.

9. Referencias

- Berlyne, D. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. Mc Graw Hill.
- Berlyne, D. (1978). Curiosity and learning. *Motivation and Emotion*, 2(2), 97-175. <https://doi.org/10.1007/BF00993037>
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (s. f.). *Ambientes pedagógicos que promueven el desarrollo integral de las niñas y los niños*. https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/pu3.lm5_pp_retratos_y_relatos_i_ambientes_pedagogicos_que_promueven_el_desarrollo_integral_ninas_y_ninos_v1.pdf
- Minciencias (2018). *La investigación en el Programa Ondas: Guía para grupos de investigación*. https://ondas.minciencias.gov.co/uploads/book-publications/pdf/pdf_1615843537.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2009). *Desarrollo infantil y competencias en la Primera Infancia*. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articulos-178053_archivo_PDF_libro_desarrolloinfantil.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2022). *Herramienta pedagógica: Ambientes para inspirar*. MEN. https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/Herramienta%20pedagogica%20Ambientes%20para%20inspirar.pdf
- Santacoloma, A. (2012). Los semilleros de investigación como estrategia de formación integral para ciudadanos del tercer milenio. *Cultura, Educación y Sociedad*, 3(1), 13-22.
- Villalba, J. C. (2012). La importancia de los semilleros de investigación. *Prolegómenos*, 20(39), 9-10.

Índice

Ondas Primera Infancia: una estrategia para la innovación educativa.	11
--	----

EXPLORANDO LA FLORA

Capítulo 1. Aventureros en el bosque de niebla San Antonio investigan el gran yarumo. <i>Anécdotas en una escuela donde preguntarse es una aventura</i>	21
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	21
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	22
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	23
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas? . . .	23
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia? . . .	24
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	25
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	28
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	29
9. Referencias.	30
Capítulo 2. Aprender sobre el cultivo del banano: una experiencia para la educación científica en estudiantes de preescolar.	33
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	33
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	34
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	34
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas? . . .	35
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia? . . .	35
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	36
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	39
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	40
9. Referencias.	40

Capítulo 3..Impacto de la estrategia pedagógica de reforestación en la vida de niños y niñas de grado transición y sus familias en Huila, Colombia	43
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	43
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	44
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	44
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	44
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	45
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	47
Experiencia 1. Siembra de semillas de frijol	48
Experiencia 2. Concurso de dibujo infantil y el Día del Agua.	48
Experiencia 3. El rincón científico	49
Experiencia 4. Jornada de limpieza y aseo de la escuela	49
Experiencia 5. Jornada de siembra de árboles	50
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	51
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	53
9. Referencias.	54

Capítulo 4. La huerta de Dulcecita: un exploratorio pedagógico para desarrollar habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas de transición	57
1 ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	57
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	58
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	58
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	59
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	59
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	61
Fase de planeación	62
Fase de acción	62
Fase de observación	63
Fase de reflexión	64
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	64
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	65
9. Referencias.	66

Capítulo 5. El reciclaje como estrategia pedagógica en la educación ambiental: una experiencia de aprendizaje con niños y niñas de grado transición en la sede Manuel Cuevas Martínez para la protección y conservación del medioambiente	67
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	67
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	69
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	69
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	71
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	71
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	72
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	74
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	75
9. Referencias.	75
Capítulo 6. Jardín encantado: aprendiendo a cuidar nuestra tierra.	77
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	77
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	77
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	78
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	79
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	79
Pedagogía	80
Concepciones alternativas.	80
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	80
Sembrando la semilla: la concepción del jardín	80
Cultivando la tierra: preparación del espacio	81
Sembrando la vida: la siembra de las plantas	81
Regando el aprendizaje: el cuidado diario.	81
Investigando y descubriendo: la importancia de las plantas	81
Observando lo invisible: el mundo microscópico	81
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	82
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	83
9. Referencias.	84

Capítulo 7. Una experiencia con huertas escolares en Colombia para fortalecer el pensamiento científico desde el enfoque STEAM en la educación inicial.	87
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	87
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	88
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	88
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	89
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	89
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	90
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	92
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	93
9. Referencias.	93

DESCUBRIENDO LA FAUNA

Capítulo 8. ¿Quién está ahí? Descubramos la fauna que acompaña a dos grupos de estudiantes del grado transición en el departamento de Santander.	97
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	97
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	98
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	98
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	99
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	99
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	100
Experiencias de aprendizaje en Instituto Gabriel García Márquez (Floridablanca)	100
Experiencias de aprendizaje en el Instituto San Vicente de Paúl (San Gil)	101
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	102
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	104
9. Referencias.	105

Capítulo 9. Creación de compost a través de la lombriz roja californiana: una estrategia de educación ambiental en el aula de educación infantil	107
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	107
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	108

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	109
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	109
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	109
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	111
Semana 1. Clasificación de residuos en la lonchera escolar	111
Semana 2. Iniciativa con lombrices para manejo de residuos orgánicos	111
Semana 3. Contacto directo con la lombriz y observación	111
Semana 4. Adaptación de cama de lombrices	112
Semana 5. Socialización a la comunidad educativa	113
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	113
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	115
9. Referencias	116
Capítulo 10. Desarrollo del pensamiento científico a través de la estrategia apoyo pedagógico de cuatro patas	119
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	119
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	120
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	121
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	121
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	122
Teoría del aprendizaje significativo (David Ausubel)	122
Constructivismo (Jean Piaget)	123
Teoría de la zona de desarrollo próximo (Lev Vygotsky)	123
Educación en valores y desarrollo moral (Lawrence Kohlberg)	124
Aprendizaje basado en proyectos	124
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	124
Fase 1: Planeación y sensibilización	125
Fase 2: Implementación en el aula	125
Fase 3: Integración de las familias y la comunidad	125
Fase 4: Evaluación y cierre	126
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	126
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	127
9. Referencias	128
Capítulo 11. Pajareando ando: estrategias para la conservación de aves y del medio ambiente en preescolar	129
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	129
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	130

3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	130
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	131
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	131
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	132
Fase 1. Observación	133
Fase 2. Diagnóstico	133
Fase 3. Planificación.	133
Fase 4. Acción	133
Fase 5. Evaluación	134
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	135
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	137
9. Referencias.	137

Capítulo 12. La vida de los pájaros: creación de espacios armónicos para fortalecer la sana convivencia en preescolar. 139

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	139
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	140
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	140
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	141
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	141
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	143
Fase 1: Diagnóstico inicial.	143
Fase 2: Socialización del proyecto	144
Fase 3: Implementación de actividades pedagógicas	145
Fase 4: Evaluación y seguimiento durante la implementación.	147
Fase 5: Sistematización y análisis.	149
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	149
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	150
9. Referencias.	151

Capítulo 13. «JIOBichos»: conociendo insectos para fomentar el pensamiento científico y la resolución creativa de problemas en estudiantes de grado transición. 153

1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	153
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	153
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y las maestras?	154

4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas? . . .	154
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia? . . .	155
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	156
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	158
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	159
9. Referencias.	160

APRENDIENDO SOBRE BIENESTAR Y DESARROLLO

Capítulo 14. Ufff, ¡qué calor! Aprendiendo el funcionamiento del cuerpo frente a las altas temperaturas y su relación con el consumo de alimentos saludables.	163
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	163
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	164
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	165
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas? . . .	166
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia? . . .	166
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	167
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	171
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	172
9. Referencias.	173
Capítulo 15. Jugando con ideas brillantes: desarrollo del pensamiento crítico de niños y niñas de jardín a través de estrategias lúdicas	175
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	175
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	176
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	177
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas? . . .	177
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia? . . .	178
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	180
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	181
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	182
9. Referencias.	183

Capítulo 16. La educación financiera como propuesta didáctica para el aprendizaje del pensamiento numérico en los estudiantes del grado transición de la institución educativa Ciudad de Tunja Sede Escilda Medina Pacheco - Cartagena	185
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	185
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	187
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	187
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	188
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	188
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	190
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	192
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	193
9. Referencias.	193
Capítulo 17. Fortalecimiento del desarrollo socioafectivo a través del juego en los niños y niñas de los grados transición en zonas rurales del departamento del Cesar	195
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	195
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	196
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	197
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	197
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	198
Dimensión socioafectiva	199
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	199
La temática de la convivencia escolar: un cambio de enfoque.	200
Implementación: el juego como estrategia de transformación	200
El rol de los padres: involucrando a la comunidad educativa	201
Reflexión de fondo: los resultados: avances y mejoras en la convivencia	201
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	202
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	203
9. Referencias.	203

Capítulo 18. Explorando alimentos saludables con niños de grado transición, de la institución educativa san Jerónimo Emiliani de la ciudad de Tunja.	205
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	205
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	206
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	206
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	207
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	207
Metodología.	209
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	210
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	211
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	212
9. Referencias.	213
Capítulo 19. Emociones y ciencia en acción: un proyecto de aula para fortalecer habilidades socioemocionales y científicas en educación inicial.	215
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	215
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	216
3. ¿Qué se preguntaron las maestras?	216
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	217
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	217
4. ¿Cómo fue el proceso vivido?	219
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	222
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	223
9. Referencias.	223
Capítulo 20. Expresión oral: travesía por tierras mágicas del Llano en busca de secretos misteriosos	225
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	225
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	226
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	227
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	228
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia?	228
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	229

7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	230
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	231
9. Referencias.	232
Capítulo 21. «Astrogonzitos» ¡un astronauta en el aula! Una investigación espacial por el universo	235
1. ¿Cómo fue el contexto educativo y social de la comunidad?	235
2. ¿Qué se preguntaron los niños y las niñas?	236
3. ¿Qué se preguntaron los maestros y maestras?	237
4. ¿Qué objetivos se plantearon para responder las preguntas?	238
5. ¿En qué referentes se apoyó para desarrollar la experiencia? (Teóricos, conceptuales y pedagógicos).	238
6. ¿Cómo fue el proceso vivido?	240
7. ¿Cuál fue el impacto generado a partir de la implementación de este proyecto?	242
8. ¿Qué recomendaciones debe tener en cuenta un maestro que quiera desarrollar esta experiencia?	243
9. Referencias.	244

Este libro presenta veintiuna experiencias pedagógicas desarrolladas por maestras y maestros de preescolar en Colombia, en las cuales se reivindica el protagonismo de los niños y niñas en la construcción del conocimiento, la exploración y la indagación científica.

Las experiencias fueron desarrolladas en el marco del proyecto nacional Ondas Primera Infancia, impulsado por los ministerios de Educación, de Ciencia, Tecnología e Innovación, y por la Fundación United Way Colombia. El propósito del proyecto fue implementar una estrategia de formación, acompañamiento y generación de nuevo conocimiento, dirigida a docentes de establecimientos educativos oficiales para el diseño, implementación y divulgación de experiencias que estimulen el pensamiento científico y la resolución creativa de problemas en niñas y niños de preescolar. Fue así como ellos, junto con sus maestras y maestros, a través del juego, el arte, la literatura y la exploración del medio, generaron propuestas pedagógicas para fortalecer las vocaciones científicas, destacar el pensamiento creativo y formar ciudadanos sensibles y comprometidos con su entorno.

Las experiencias están organizadas en tres ejes: «Explorando la flora», «Descubriendo la fauna» y «Aprendiendo sobre bienestar y desarrollo». En cada una de ellas los lectores encontrarán elementos didácticos motivadores para replicar dichas experiencias en otros contextos educativos, de manera que esta puede ser una obra inspiradora para docentes, formadores e investigadores que trabajen por la educación y la ciencia con sentido e innovación desde los primeros años de vida.

Adriana Inés Ávila Zárate

Maestra por vocación y formación. Doctora en Educación; magíster en Tecnología aplicada a la Educación, especialista en Educación con TIC y licenciada en Educación Preescolar. Su experiencia gira en torno a la formación de maestros, la generación y desarrollo de proyectos sobre ciudadanía, infancia, escritura, vocaciones científicas, docencia y didáctica. Actualmente es directora de Aprendizaje y Asuntos profesora y profesora investigadora de la Facultad de Ciencias Humanidades y Artes en la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

