

**Estimulando el desarrollo del pensamiento científico a través de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” en los niños y niñas de grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López**

Luisa Fernanda Quintero Trujillo

Asesor

Smith Ibeth Guerrero Rodríguez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2025

## Resumen

Este documento es el resultado de un ejercicio de investigación formativa, desarrollado como opción de grado, que permitió reflexionar sobre la práctica pedagógica y la investigación educativa. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López, trabajando con los estudiantes de grado primero en la jornada de la mañana. El objetivo general fue estimular el desarrollo del pensamiento científico a través de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” en los niños y niñas de grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López durante el segundo semestre del 2025, utilizando un enfoque cualitativo y experimental en el que puso en juego el desarrollo del pensamiento científico por parte de los estudiantes, reconociendo sus efectos al introducir los talleres pedagógicos en el aula, logrando de esta manera la participación activa, promoviendo el desarrollo del pensamiento científico, la creación de hipótesis y el desarrollo de habilidades que ayudan a mejorar experiencias en su entorno, así mismo, se refuerza la capacidad en la resolución de problemas, la curiosidad e interés en el desarrollo de los talleres. Estas intervenciones favorecen asertivamente, llevando así actividades con objetivos y desarrollos claros, de manera clara y con apoyo docente. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que los talleres son una buena herramienta metodológica para estimular el desarrollo del pensamiento científico en los niños y las niñas, ya que se notaron más autónomos, trabajando equipo y motivados por la participación activa en talleres, en lo que se puede confirmar es que cuando las actividades son con intención e innovadoras los estudiantes participan con mayor interés y de una manera más activa.

***Palabras clave:*** pensamiento científico, talleres, participación, curiosidad.

### **Abstract**

This document is the result of a formative research exercise, developed as a graduation option, which allowed for reflection on pedagogical practice and educational research. The study was carried out at the Enrique Olaya Herrera Educational Institution in Puerto López, working with first-grade students in the morning session. The overall objective was to stimulate the development of scientific thinking through the "Little Scientists of Learning" workshops in first-grade boys and girls at the Enrique Olaya Herrera Educational Institution in Puerto López during the second semester of 2025. A qualitative and experimental approach was used, which explored the development of scientific thinking by the students, recognizing the effects of introducing the pedagogical workshops into the classroom. This approach fostered active participation, promoted the development of scientific thinking, the creation of hypotheses, and the development of skills that help improve experiences in their environment. Furthermore, it reinforced problem-solving abilities, curiosity, and interest in the workshops. These interventions effectively promote activities with clear objectives and development, delivered clearly and with teacher support. This research concluded that workshops are a valuable methodological tool for stimulating the development of scientific thinking in children, as they demonstrated greater autonomy, teamwork, and motivation through active participation. This confirms that when activities are intentional and innovative, students participate with greater interest and in a more active manner.

***Keywords:*** scientific thinking, workshops, participation, curiosity.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	7
Caracterización .....	9
Planteamiento del Problema .....	12
Pregunta de Investigación.....	13
Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Marcos de Referencia .....	16
Referentes Conceptuales.....	16
Referentes Teóricos .....	16
Referentes Técnicos.....	18
Referentes Legales .....	21
Referentes Éticos .....	22
Herramientas y Métodos.....	24
Enfoque y Tipo de Estudio .....	24
Unidad de Análisis.....	24
Técnicas para la Recolección de Datos.....	24
Categorías para el Análisis de Datos .....	26
Resultados.....	29
Acercamiento de la Población a la Variable.....	29
Experimentación.....	30
Identificación de Variaciones .....	31

Análisis y Discusión .....	33
Conclusiones y Recomendaciones.....	39
Referencias Bibliográficas .....	42
Apéndices.....	44

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de Investigación</i> .....	44
--	----

## Introducción

El tema de esta investigación ha sido el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López, esta se caracteriza por ser importante al generar un aspecto clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, es esencial fortalecer a temprana edad estas destrezas que se dan mediante el desarrollo del pensamiento científico, como generar hipótesis, participación activa, fomentar autonomía, despertar curiosidad por explorar diversos escenarios. En el contexto educativo es importante que los estudiantes generen este tipo de estímulos a temprana edad, porque de esta manera se formaran aprendizajes significativos, se da el rendimiento académico, fomentando el pensamiento crítico y analítico y con consecuencia el ambiente escolar se va generando de manera más sólida e innovadora. Por lo tanto, se genera la oportunidad de desarrollar mediante la estrategia de talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” un desarrollo de aprendizajes significativos para los estudiantes de grado primero, de manera que contribuya al desarrollo integran impactando positivamente sus procesos académicos.

La brecha de conocimiento que se aborda en la presente investigación es el desarrollo del pensamiento científico, de esta manera se incluye la poca participación, autonomía y creación de hipótesis, por lo tanto, esto se ha generado por la baja implementación de estrategias pedagógicas como herramienta para generar estas habilidades en los estudiantes de grado primero. Así que resulta relevante el uso de talleres pedagógicos como estrategia clave para estimular y fortalecer el desarrollo de estas habilidades y promover un aprendizaje significativo a los estudiantes. Tal como señala Furman (2020), el pensamiento científico es clave para construir de manera fundamentada el análisis de lo que nos rodea, el intentar comprender y la toma de decisiones con criterios. Por otro lado, el MEN (2017) menciona que los niños indagan, exploran y plantean

soluciones a problemas cotidianos, afirmando que, se debe aprovechar el interés de los niños para promover experiencias y proyectos que aviven la curiosidad para que comprendan lo que sucede a su alrededor.

El objetivo general de la investigación es: Estimular el desarrollo del pensamiento científico a través de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” en los niños y niñas de grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López durante el segundo semestre del 2025. Se llevó a cabo el enfoque investigativo cualitativo, ya que buscaba comprender cómo se estimulaba el desarrollo del pensamiento científico en un contexto educativo. Se emplearon unas técnicas principales como: la observación directa, lista de chequeo, diarios de campo, entrevistas, fotografías durante la implementación y registros de análisis, de esta manera se estructuró la recolección de datos para poder plantear y generar talleres que promovieran el desarrollo del pensamiento científico en los niños y las niñas de grado primero.

El hallazgo más importante se logró fue cuando se tuvo la oportunidad de salir al entorno natural, en definitiva fue una vivencia importante para ellos, el conectar con la naturaleza, experimentar por sí solos, seguir pistas del tesoro fue muy significativo, su aura mejoro de una manera notoria, de esta manera se reconoce que la exploración al medio es vital para su proceso de aprendizaje, el salir de la monotonía y su zona de confort les mejora el ánimo, la curiosidad y generar diálogos sobre diversas hipótesis de manera grupal e individual. Asimismo, se analiza en la fase de experimentación, la manera en que las habilidades se empiezan a generarse de manera innata, demostrando de esta forma niños más autónomos, independientes y participativos a la hora de interactuar en actividades curriculares.



## Caracterización

El estudio se desarrolla en el municipio de Puerto López, Meta. Este es un territorio se caracteriza por su diversidad y riqueza natural y cultural, es rico en fauna y flora, de clima cálido. Su economía está basada en la ganadería, la pesca, la agricultura y el turismo. Es muy llamativo por ser el ombligo de Colombia. Además de esto, es una zona llena de comercio y diversos emprendimientos, se enfrentan a veces problemas de seguridad y falta de oportunidad laboral. La educación en esta comunidad juega un papel importante en el desarrollo del municipio. Hay 6 instituciones educativas rurales y 5 instituciones educativas urbanas, entre ellas está la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera, que está ubicada en la calle 9, no. 7-06, casco urbano de Puerto López. Su enfoque educativo promueve el pensamiento crítico, tomando en consideración las nuevas normativas y avances en ciencia, tecnología y cultura; además de esto, cuenta con una infraestructura adecuada para garantizar ambientes de aprendizaje.

El grupo de estudio está conformado por 20 niños y niñas de 6 y 8 años de edad, pertenecientes al grado primero de la jornada de la mañana de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López. La mayoría de los estudiantes cuentan con recursos básicos, como vivienda, salud, alimentación y educación. Los niños y las niñas son muy participativos, curiosos y activos, tienden a ser muy atentos, charlan mucho y son muy expresivos, a veces se requiere de estrategias educativas innovadores para la escucha atenta y así generar curiosidad, formulación de hipótesis, participación activa y autonomía en ellos. Su entorno familiar tiende a ser de mamá, papá y hermanos. Los padres de familia trabajan en empresas, emprendimientos o comercio. La mayor parte de los estudiantes viven en la zona urbana, se transportan en mototaxis para dirigirse a la institución. En este grado hay dos niños con autismo, una niña con ausencia de

padres y está en un hogar de paso. Algunos estudiantes cuentan con bajos recursos y llegan sin desayunar y esperan el Plan de Alimentación Escolar (PAE) para poder desayunar.

Los estudiantes de grado primero de la Olaya enfrentan la baja implementación de estrategias pedagógicas centradas en el pensamiento científico, lo que genera falta de interés, autonomía y búsqueda de estrategias. Como consecuencia, impacta negativamente su capacidad de resolver problemas, limitando su adaptabilidad a distintos desafíos y situaciones a los que se vea enfrentado en su día a día. Ellos muestran afinidad con la tecnología, pero en los hogares no se les da el manejo adecuado. Esta es una herramienta que es clave en la educación si se le da el manejo adecuado. Además, algunos presentan la falta de acceso de materiales y falta de acompañamiento de padres, lo que afecta el proceso educativo. Para responder a estas necesidades, es necesario implementar metodologías que integren materiales didácticos, espacios adecuados, exploración al medio, experimentación y recursos tecnológicos.

El proceso educativo de aprendizaje de los niños y niñas de grado primero está influenciado por un ambiente familiar, socioeconómico y educativo. En el familiar, la mayoría de las familias trabajan y no tienen mucha disposición de tiempo para el acompañamiento de realización de tareas, lo que genera autonomía y exploración. En el ámbito socioeconómico, la mayoría de los habitantes de la casa trabajan, pero es para las necesidades básicas y se les es difícil suplir todos los recursos tecnológicos y materiales didácticos. En el ámbito educativo, algunas veces no se cuenta con los recursos, tecnologías o espacios necesarios para realizar la exploración o actividades online. Teniendo en cuenta estas condiciones, la institución está dispuesta y presta para dar los espacios necesarios para implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan aprendizaje significativo con intencionalidad, promoviendo de esta manera el

pensamiento científico, la curiosidad, la exploración del medio y la participación activa en el aula.

## Planteamiento del Problema

En la sede Clemente Naranjo de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera, los estudiantes de grado primero han demostrado afinidad por el aprendizaje, destacándose por participar de manera curiosa, exploratoria y participación activa. Los niños y las niñas disfrutan cuando hay actividad de exploración al entorno, les gusta el generar debate a la hora de compartir ideas con sus compañeros y docentes, siempre están dispuestos a querer aprender y explorar nuevas estrategias de aprendizaje innovadoras. Además, han demostrado interés con las actividades que incluyan tecnología y material didáctico manipulativo. En el nivel de convivencia son muy amorosos, bondadosos y brindan su ayuda a quien lo necesita, esto genera que sea más ameno trabajar con los estudiantes de grado primero. A pesar de la baja implementación de estrategias pedagógicas centradas en el pensamiento científico los niños y niñas siempre están dispuestos a seguir instrucciones y compartir sus ideas, estas fortalezas permiten el diseño de estrategias pedagógicas para promover el pensamiento científico, la curiosidad, la exploración del medio y la participación activa en el aula.

Las estrategias que han demostrado ser efectivas en el aula son los juegos interactivos en línea y actividades participativas, estas estrategias permiten aprender a un buen ritmo, ofreciendo retroalimentación de inmediata captando así de esta manera la atención de los niños y las niñas; Esto favorece un aprendizaje significativo en el cual se transforman las clases en experiencias divertidas siendo esto un gran atractivo para los estudiantes. Sin embargo, hay unos métodos que no logran mantener el interés de los niños y las niñas que son los tradicionales, como las guías de trabajo largas y monótonas. Se tiene claro que estas son para reforzar conceptos principales, pero muchas veces no son dinámicas y tienden a aburrir. El transcribir mucho texto del tablero

también es uno de los métodos que frenan un poco la participación activa; de esta manera, se genera la falta de deseo por participar e interactuar con los demás.

Se propone la implementación de talleres pedagógicos “Pequeños Científicos del Aprendizaje” como estrategia pedagógica innovadora para que fortalezca un aprendizaje significativo con intencionalidad, para así fortalecer el pensamiento científico y la participación activa, dado que de esta manera los estudiantes de grado primero son participativos y curiosos, estas actividades dinámicas e innovadoras pueden captar su interés y generar de esta manera un aprendizaje más significativo. La conjetura es que, al encajar estos talleres en el aula, se lograra un mayor compromiso y participación activa con los estudiantes, con estos talleres dinámicos los estudiantes logran comprender los contenidos de manera más significativa, promoviendo así el desarrollo de habilidades esenciales para su desarrollo y aprendizaje.

Se observa una brecha en la baja implementación de estrategias pedagógicas innovadoras orientadas al desarrollo del pensamiento científico, la exploración, la participación y el cuestionamiento, lo que limita la capacidad de participación y aprendizaje activo de los niños y las niñas. Resaltando así la necesidad pertinente de implementar talleres pedagógicos como una herramienta para generar y fortalecer estas habilidades fundamentales en los niños y las niñas que favorecen la formulación de hipótesis, análisis crítico, conectar de la teoría a la práctica, estimular la curiosidad y creatividad, promover el trabajo colaborativo y autónomo. En este sentido, esta herramienta no solo aporta a la formación académica, sino que también genera el aprendizaje continuo y significativo en la vida diaria de los niños y las niñas.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo estimular el desarrollo del pensamiento científico a través de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” en los niños y niñas de grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López durante el segundo semestre del 2025?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Estimular el desarrollo del pensamiento científico a través de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” en los niños y niñas de grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López durante el segundo semestre del 2025.

### **Objetivos Específicos**

Identificar actividades que propicien el pensamiento científico en los niños y niñas de grado primero mediante los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje”.

Ejecutar la estrategia de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” para fortalecer el pensamiento científico en los niños y niñas del grado primero.

Evaluar los avances referentes al desarrollo del pensamiento científico en los niños y niñas del grado primero después de la implementación de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje”.

## Marcos de Referencia

### Referentes Conceptuales

En esta investigación se definen los conceptos clave que enmarcan el estudio: pensamiento científico, curiosidad, exploración y talleres.

En las aulas de clases se observan comúnmente a los niños y las niñas queriendo realizar actividades fuera de lo común que despierten su interés, el pensamiento científico se comprende como un proceso cognitivo, que genera en el individuo la capacidad de generar análisis, identificar, examinar, evaluar y estudiar el entorno. Su desarrollo es fundamental y de gran importancia, puesto que potencia y genera la reflexión crítica, la toma de decisiones y la solución de problemas, actuando como catalizador para la construcción de conocimientos sólidos que a su vez generan transformación directa con mejoras en el contexto.

Como tal lo señala Furman (2020), en una entrevista sobre como promover y fomentar el pensamiento científico en las escuelas, argumenta que este es una herramienta esencial para interpretar el entorno y decidir con criterio la toma de decisiones, para poder lograrlo se deben involucrar los docentes creando y proporcionando escenarios donde los estudiantes tengan la oportunidad de “hacer ciencia” activamente en el aula de forma práctica, como por ejemplo: investigando, generando hipótesis, experimentando, analizando resultados de diversos fenómenos, debatiendo y llegar a conclusiones basadas en resultados. Furman concluye que es un proceso desafiante, pero se puede lograr.

Asimismo, Furman (2016) menciona:

en un mundo vertiginosamente cambiante y cada vez más incierto, creo que se trata de un tipo de pensamiento que nos empodera y da herramientas para estar mejor plantados a la hora de tomar decisiones. Que nos da libertad. Que nos permite tomar parte activa en el



diálogo democrático y responsable acerca de las problemáticas locales y globales que requieren acción colectiva y muchas veces urgente. Que nos da confianza en nuestra capacidad de entender y tomar las riendas de nuestros propios caminos. (p. 10-11)

De acuerdo con lo anterior, también es importante que los docentes generen estos espacios donde brinden la factibilidad para que los niños y las niñas puedan participar, fomentando de esta manera la participación y motivación con el propósito de despertar en ellos el pensamiento científico siendo esto fundamental en su desarrollo integral.

La curiosidad se genera cuando los estudiantes enfrentan una variación en el ambiente que les rodea, de esta manera por inercia deciden explorar esta novedad, la curiosidad no se limita, al contrario, la atención se centra y se da la necesidad de hacer parte de ello, para obtener un conocimiento propio a través del avance y la participación de este. Como lo menciona el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2018) “En el mundo infantil, la curiosidad es el motor interno que impulsa a las niñas y a los niños a saber, probar, descubrir, escudriñar, escuchar o sentir y, por ello, es una de las mejores aliadas para potenciar el desarrollo; lo cual desemboca directamente en las posibilidades con las que cuentan para explorar” (p. 64)

La exploración permite que los niños y las niñas interactúen con su entorno, en donde se crean conexiones con todos los sentidos, generando nuevo aprendizaje sobre lo que les rodea, fortaleciendo los saberes previos, por ello es importante que los niños se integren con el medio, que observen, toquen y escuchen lo que les rodea. Cuando los niños y las niñas exploran el medio, construyen diversos conocimientos, reconocen diferencias y construyen hipótesis sobre el cómo funciona la naturaleza y lo que les rodea.

En las bases curriculares para la educación inicial y preescolar, según el MEN (2017) los niños y las niñas en su interacción diaria desarrollan habilidades de indagación, exploración y de esta manera se da la resolución de problemas cotidianos afirmando lo siguiente:

Si se aprovecha este interés, se pueden promover experiencias y proyectos comunes para el beneficio, el cuidado y la preservación del medio ambiente. La variedad de seres, lugares, objetos y fenómenos que conforman el entorno, aviva la curiosidad de los niños y las niñas, su capacidad de asombro y el interés por preguntar, explorar y comprender lo que sucede a su alrededor, y por la preservación y el cuidado del medio como parte esencial de la vida. (p. 105-106)

En las estrategias pedagógicas que el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha establecido para fortalecer los procesos académicos y pedagógicos en la educación inicial se encuentra los talleres, definidos por Colombia Aprende (2021) como “una serie de actividades sistemáticas, organizadas y dirigidas por los maestros, mediante la cual se busca que la niña o el niño explore diferentes técnicas, recursos y metodologías, se basa en la idea de aprender haciendo”. Vinculando de este modo cada experiencia con los saberes ya existentes, potenciando el trabajo colaborativo, promoviendo de esta manera la creación y análisis en este proceso tan importantes como lo son los talleres.

### **Referentes Teóricos**

A continuación, se da la teoría detallada de conceptos que respaldan esta investigación, analizando sobre la problemática detectada y los soportes para el desarrollo de este.

El pensamiento científico es una habilidad fundamental en el desarrollo infantil, ya que fortalece las destrezas y habilidades investigativas. Permite a los estudiantes emplear procesos como la observación, la exploración y la experimentación, los niños y las niñas no obtienen solo

respuestas teóricas a diversas situaciones, sino también al mismo tiempo desarrollan un pensamiento más crítico, autónomo, reflexivo y creativo, estos son procesos importantes para la construcción del conocimiento. Según Loor & Mendoza (2022), el pensamiento científico impulsa la capacidad crítica al permitir la adquisición de diversos conocimientos de forma objetiva y racional, a partir de la exploración y la observación directa de diversos sucesos.

Cabe destacar que el rol del docente es crucial para presentar e implementar estrategias didácticas atractivas, facilitando de esta manera su aprendizaje y despertando interés por su entorno, de esta manera se generan aulas ambientadas enriquecidas con estrategias innovadoras y dinámicas, diseñadas para las necesidades de los estudiantes, siendo estos espacios seguros de explorar y forjar conocimientos de manera activa. Balderas et al., resalta que “El desarrollo del conocimiento científico infantil es un tema importante y una competencia que no debe postergarse para años superiores de escolarización, sino que, desde que son pequeños deben potenciarse este conjunto de habilidades, actitudes y destrezas” (p. 20).

La curiosidad tiene sus comienzos en 1960 y 1978 en Berlyne, psicólogo e investigador. Berlyne (1960) citado por Román (2016), define la curiosidad como un estado de energía motivacional a la conducta exploratoria, esta se impulsa mediante el placer del saber o el disfrute por estímulos novedosos, complejos o inesperados, provocando un conflicto cognitivo que conlleva a la curiosidad en las personas. Según lo citado anteriormente, se puede decir que la curiosidad es por sí sola una inercia que todos tenemos, un comportamiento que debe ser motivado para que se genere el disfrute de conocimientos.

Vygotsky (1978) propone una teoría de aprendizaje, postula que el aprendizaje es un proceso socialmente mediado, construido a través de la interacción con otras personas más conocedoras, se da de forma óptima en la zona de desarrollo próximo, es decir, en el espacio

entre lo que el estudiante puede hacer por sí mismo y lo que puede lograr con la guía de otro. Esta teoría se tiene en cuenta los intereses y necesidades de los niños, donde se van creando ambientes de desarrollo cognitivo al participar y asociarse con otros, razonando y compartiendo intereses, facilitando un aprendizaje acompañado y significativo con participación activa.

Piaget (1970) sostiene que el conocimiento se construye activamente a través de la exploración del niño con su entorno. Las actividades lúdicas promueven esta construcción del conocimiento, permitiendo al estudiante explorar, experimentar y reflexionar, especialmente en contextos rurales donde el entorno natural se convierte en una fuente valiosa de aprendizaje. Se requiere la implementación de actividades de exploración inicial, que tome en cuenta tanto el entorno en los que se encuentran los estudiantes como el tema a tratar, de esta manera este enfoque ayuda a activar los saberes previos de los niños y las niñas mediante estrategias didácticas, facilitando así la adquisición de nuevos aprendizajes, forjando ya los previos.

Referente a los talleres, se establecen entornos específicos, donde se permite el desarrollo de experiencias creativas e innovadoras, sólidamente estructuradas, generadas para cumplir con las necesidades de todos, a través de infografías, presentaciones, video talleres, el MEN (2021) menciona los talleres como una serie de actividades sistemáticas, organizadas y dirigidas por los maestros, mediante la cual se busca que la niña o el niño explore diferentes técnicas, recursos y materiales basándose en la idea de aprender haciendo.

### **Referentes Técnicos**

Las Bases curriculares son un documento operativo el cual orienta de manera detallada la implementación de la estrategia de los talleres, Referente Técnico para la Educación Inicial en el Marco de la Atención Integral, generados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en 2014, y en los Fundamentos Políticos, Técnicos y de Gestión elaborado por la Comisión

Intersectorial de Primera Infancia en 2013. Es un documento que establece los objetivos, principios y estructura que orientan la organización curricular de la educación inicial para el aprendizaje y es un referente que el MEN ha dispuesto para garantizar el desarrollo integral de los niños y las niñas respondiendo a las necesidades educativas actuales.

### **Referentes Legales**

El conjunto de normas que amparan la realización de este proyecto está contemplado en: la Constitución política de Colombia, argumentadas bajo la ley general de educación, la ley de infancia y adolescencia y los derechos de los niños y las niñas.

La Constitución Política de Colombia establece en su artículo 44 que son derechos fundamentales de los niños y las niñas la vida, la integridad física, seguridad social, salud, alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, el cuidado, amor, la educación, la libre expresión..., este derecho es fundamental y encabeza los demás. El artículo 67 define la educación como derecho de la persona, señala que la educación será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad. Además, el artículo 70 revela que el Estado tiene el deber de promover la igualdad de oportunidades, mediante la educación permanente y la enseñanza.

La Ley 115 de 1994: la Ley General de Educación, fundamenta en el artículo 4 que le corresponde al estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y garantizar el acceso al servicio educativo a los niños. El artículo 5 establece que la educación debe fomentar la formación integral del ser humano, promoviendo metodologías que desarrollen la creatividad, el pensamiento crítico y la participación. El artículo 15 hace referencia a la educación preescolar como un espacio destinado al desarrollo integral del niño en aspectos biológicos, cognitivos, psicomotrices, socioafectivos y espirituales, a través de experiencias pedagógicas y recreativas. Finalmente, el artículo 36 resalta la importancia de proyectos

pedagógicos dentro del plan de estudios como estrategia para dar soluciones a situaciones del contexto escolar.

La Ley 1098 de 2006, Código de Infancia y Adolescencia, tiene como objetivo principal la protección integral de los derechos de los niños, niñas y adolescentes y establece que la educación debe ser integral, inclusiva, equitativa y de calidad. Se establece la prevalencia de sus derechos, se reconoce el derecho a una educación gratuita y de calidad, obligatoria y en cumplimiento de la Constitución Política.

Ley 1804 de 2016, el Estado colombiano se compromete a que en ellos se promueva la protección de sus derechos, se garantice su integridad física, emocional y social, y se promueva el desarrollo integral, de manera tal que los niños y las niñas puedan hacer un ejercicio pleno de sus derechos. De esta manera se definen los lineamientos para la política pública de primera infancia.

### **Referentes Éticos**

Para garantizar la integridad y respeto de los niños y las niñas que participan del proyecto de investigación, se trabajan los siguientes principios éticos:

Inicialmente, se aplica el consentimiento informado, mediante el cual se informa a los padres de familia sobre lo que se realiza en el proyecto y se solicita su autorización para la participación de sus hijos, garantizando de esta manera su participación voluntaria y el respeto de su imagen.

Continuamente, se asegura que la información recolectada tendrá completa confidencialidad, los datos de los estudiantes serán protegidos y no se divulgarán, solo se usarán para fines investigativos.

El principio de justicia también será presente en este proceso, garantizando la igualdad de oportunidades de participación en los niños y las niñas, generando espacios en que no se muestren actos de discriminación.

El propósito de este estudio es generar un impacto positivo, contribuyendo al proceso de habilidades en los niños y las niñas, con el desarrollo científico. Finalmente, el cumplimiento de estos principios éticos se seguirá desde el principio, asegurando que las actividades efectuadas sean seguras y adecuadas para las necesidades de los niños y las niñas.

## **Herramientas y Métodos**

### **Enfoque y Tipo de Estudio**

El enfoque de la investigación es cualitativo, ya que busca analizar en profundidad el desarrollo del pensamiento científico en un contexto educativo a través de la interpretación de experiencias y estrategias en el aula. Este enfoque es especialmente pertinente para investigaciones educativas donde el contexto y la subjetividad de los participantes son esenciales para el análisis (Cohen et al., 2018). El enfoque resulta relevante, ya que de esta manera se priorizará sus experiencias, interacciones y comportamientos de los niños y las niñas al realizar observación, análisis de la participación activa y recolección de datos mediante diarios de campo y escucha activa de interacciones entre los estudiantes.

El tipo de estudio de investigación acción presenta metodología valiosa donde los docentes pueden generar análisis y tener en cuenta mejoras en la implementación de estrategias pedagógicas, de esta manera se tendrá en cuenta las necesidades y se realizan intervenciones en el proceso educativo y formativo en tiempo real, promoviendo la reflexión pedagógica y formulando nuevas estrategias de mejora para estimular el desarrollo del pensamiento científico a través de los talleres.

### **Unidad de Análisis**

El grupo de estudio está conformado por 20 niños y niñas de 6 y 8 años de edad, pertenecientes al grado primero de la jornada de la mañana de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López.

### **Técnicas para la Recolección de Datos**

Para la recolección de datos, en esta investigación se emplearán diversas técnicas de recolección de datos que estarán alineadas con los objetivos planteados. Estas herramientas



permitirán analizar de manera detallada las estrategias pedagógicas utilizadas en los talleres para evidenciar la evolución en el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de grado primero.

Para identificar actividades que propician el pensamiento científico (objetivo 1), se realizará una observación directa a los estudiantes.

En un artículo investigativo, plantea Rekalde et. al, (2014): La importancia de la observación participante en los centros educativos. La utilización de esta estrategia para generar e impulsar procesos de participación e indagación en el ámbito del deporte escolar, y construir y conformar contextos de aprendizaje implica a la comunidad educativa. Enfocando la atención en las situaciones problemáticas que protagonizan para, desde el darse cuenta de lo que hacen, estar en disposición de desarrollar destrezas ligadas a la observación, tales como, el registro, el análisis y la interpretación de la información observada (p. 204).

De esta manera se llevará a cabo un registro detallado en diarios de campo, los cuales permitirán documentar experiencias significativas e interacciones durante las actividades en el aula, teniendo en cuenta su participación, interacción y respuestas de los niños y las niñas frente a las actividades propuestas en los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje”.

En la ejecución de los talleres y el análisis del proceso (objetivo 2), se recopilará a través de lista de chequeo, registros fotográficos y videos de los talleres implementados, de esta manera se revisará las planeaciones pedagógicas para poder analizar la evolución de las estrategias utilizadas con los niños y las niñas teniendo en cuenta el impacto que ha tenido y si ha generado la participación activa y el pensamiento científico. Según Rekalde et. al, (2014) considera que a través de la lista de chequeo y notas de campo que se registran mediante los datos se recogen

datos importantes de todo lo que se está vivenciando en cada contexto, esto nos permite darnos cuenta de la distancia que hay en lo que queremos hacer y lo que hacemos a la hora de la implementación.

Para evaluar los avances referentes al desarrollo del pensamiento científico (objetivo 3), se aplicará un cuestionario post – experiencia y lista de chequeo, se realizarán preguntas a los estudiantes de manera didáctica donde todos participaran de manera activa, al finalizar se realizará la lista de chequeo para comparar los avances de los niños y las niñas.

De esta manera nos daremos cuenta de la experiencia vivida y su impacto, la reconstrucción dentro de un proceso de investigación acción implica, por una parte, resituarse y revisar los modos anteriores de ver y hacer, para generar desde un presente nuevas apreciaciones en los modos de comprender y hacer, que puedan transformar las prácticas futuras. (Rekalde et. al, 2014, p. 213).

### **Categorías para el Análisis de Datos**

Para analizar los datos recolectados de la implementación de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje” se han identificado categorías alineadas con los objetivos de la investigación y fundamentadas en un enfoque cualitativo.

El análisis de los datos se ha caracterizado por ser dinámico y creativo, por su desarrollo cíclico y sistemático, y por la implicación al seleccionar, categorizar, comparar, sintetizar e interpretar los datos para comprender lo que estudiamos y matizar mejor la interpretación. (Rekalde et. al, 2014, p. 210).

Estas categorías permitirán identificar patrones en la evolución del pensamiento científico en los niños y las niñas de grado primero, así como a generar participación activa. A continuación, las categorías:

### ***Interacción con el Entorno***

Esta categoría permitirá clasificar y analizar los datos a través de la observación directa. Según González (2005) observar significa “examinar” este se constituye al trabajo por el docente; la observación se genera de manera rigurosa a los estudiantes interactuando en las actividades propuestas de los talleres influyendo en su curiosidad, llevando a cabo diversos registros de análisis de datos iniciales, enfocándose en los aspectos que proporcionen el pensamiento científico. Piaget (1969) afirma que los niños dan sentido a las cosas principalmente a través de sus acciones en su entorno.

### ***Participación Activa***

En la ejecución de los talleres esta categoría será clave, porque será la participación activa la que nos ayudará a obtener el análisis de la evolución, será el pilar de esta investigación, porque de esta manera se logrará analizar las estrategias utilizadas observando el trabajo en equipo, motivación, el interés de la exploración, la experimentación, generación de hipótesis y autonomía. Según Apud (s.f) La participación infantil supone “colaborar, aportar y cooperar para el progreso común”, así como generar en los niños, niñas y jóvenes, confianza en sí mismos y un principio de iniciativa. Además, la participación infantil ubica a los niños y niñas como sujetos sociales con la capacidad de expresar sus opiniones y decisiones. (p. 4)

### ***Impacto del Pensamiento Científico***

Esta categoría evaluará los avances sobre la evolución o impacto del pensamiento científico generado después de la implementación de los talleres “Pequeños Científicos del Aprendizaje”, se realizará de manera pertinente, haciendo la recolección de los avances de los niños (trabajos artísticos, videos de los talleres, experimentos, participación en clases...) de esta manera se analizará el impacto que se generó, el intercambio de saberes conectado a la

experiencia vivida, se escucharan diversas opiniones, ideas y reacciones que se desarrollaron en la propuesta pedagógica, de esta manera se analizara el desarrollo del pensamiento científico generado o si se deben realizar mejoras para así proporcionar mejora al proceso realizado.

## **Resultados**

En esta sección se presentan de manera clara y detallada los hallazgos obtenidos en la investigación, organizados en tres apartados clave en coherencia con los objetivos específicos dispuestos: el acercamiento inicial de la población a la variable, los resultados derivados de la experimentación con la variable, y las variaciones observadas tras su implementación. Los hallazgos se presentan a continuación:

### **Acercamiento de la Población a la Variable**

A través de las observaciones directas y registros en el diario de campo, se identificó cómo los niños y las niñas de grado primero se relacionaban inicialmente con el pensamiento científico. Se evidenció que la mayoría de los estudiantes tenían un bajo interés por participar, no querían compartir ideas ni seguir instrucciones en las actividades porque las estrategias pedagógicas les parecía poco interesantes, se observó que los niños mostraban desinterés y falta desmotivación en las actividades tradicionales tales como dictados, escrituras en el tablero o guías. Algunos pocos estudiantes, al trabajar de esta manera, generaban distracción a los demás, ya que se aburrían y no terminaban las actividades. La docente les llamaba mucho la atención para que no se quedaran atrasados.

Sin embargo, se vieron entusiasmados y motivados al participar en actividades que involucraban exploración en el entorno, uso de material didáctico manipulativo, uso de las tecnologías como juegos interactivos en línea, creación de experimentos y actividades grupales donde pueden participar e interactuar activamente con los demás. Aunque los estudiantes mejoraban de manera notoria su participación activa y compromiso por los talleres, era necesario realizar cuestionamientos con ellos, donde compartieran sus habilidades, análisis, reflexión y aprendizajes alcanzados. Por otro lado, en el desarrollo de la actividad inicial “exploradores del

entorno natural: misión: descubrir los secretos de la naturaleza” se les ambientó el aula reflejando a un entorno lleno de naturaleza donde había muchos animales y plantas, seguidamente se les dio unas instrucciones en unos mapas realizados con el croquis del colegio para que encontraran los tesoros y los recolectaran, estos eran papelitos que les invitaba a interactuar con la naturaleza, les decía por ejemplo: observa a tú alrededor y recolecta una hoja pequeña, recolecta una piedra lisa, ten presente el primer animal que viste, etc. Se realizó en dos grupos y se contó con la participación de la docente para que acompañara a un grupo. Se observó que los niños, cada que encontraban una pista para descubrir los tesoros, compartían sus conocimientos y debatían sobre lo que decía y les pedía en estos papelitos. De esta manera se logró con rapidez y así se concluyó esta parte de la actividad.

### **Experimentación**

Durante la fase de experimentación se realizaron tres talleres para observar cómo se fortalece el pensamiento científico de los niños y las niñas de grado primero. En el primer taller, llamado “mezclas y reacciones” se les realizó un experimento de un volcán en erupción, acompañado de un “tablero digital” proyectado en el TV y computador donde participaron de manera activa, compartieron los aprendizajes previos e hipótesis, fue muy lúdico porque se realizó con una ruleta y según el número que caía era el estudiante que debía responder la pregunta o el acertijo, todos fueron entusiastas y pidieron más experimentos y actividades en el televisor. En el segundo taller, “pequeños exploradores en acción” se les pidió salir a explorar y recolectar pequeños elementos que encontraran en el entorno para crear su animal favorito con material natural, como hojas, piedras pequeñas, flores, semillas, palitos... algunos niños se sentían frustrados porque decían que no podían hacerlo, pero se les proyectó unas imágenes para que se guiaran mejor, mediante esta actividad se observó mucha participación, curiosidad y

creatividad, fortaleciendo el trabajo autónomo. En el tercer taller, “similitudes o diferencias”, se llevaron diferentes elementos en una caja similares y diferentes, como manzana verde y roja, plátano maduro y verde, un lápiz rojo y uno verde, una muñeca peinada y otra sin peinar, una pelota dura y una blanda... de esta manera se les dio un espacio para que dieran sus hipótesis sobre las diferencias y similitudes de los objetos y las frutas, promoviendo de esta manera que ellos mismos hagan sus descubrimientos y los compartan con los demás, que se involucren activamente, invitándolos a resolver dudas y preguntas, sacando así conclusiones.

A través de las listas de chequeo se pudo observar que, con la realización de cada taller, en los niños y las niñas iba mejorando su desarrollo científico de manera objetiva, generando hipótesis, creatividad, curiosidad, flexibilidad para participar activamente en equipo o individual, capacidad para observar y hacer preguntas sobre lo desconocido, la búsqueda de explicaciones imaginativas, él quizás si lo hago de esta manera diferente puede salir igual, la libertad de pensamiento o cuestionamiento, capacidad para investigar y experimentar.

### **Identificación de Variaciones**

La identificación de variaciones es muy importante para reconocer los cambios en el aspecto ontológico de la unidad de análisis tras la implementación de la variable. En este caso, para valorar el impacto de los talleres pedagógicos implementados en la investigación, se realizó una matriz comparativa para analizar de manera detallada los cambios que se generaban en la participación continua de los estudiantes de grado primero. Este instrumento facilitó la comparación entre los resultados antes y después de la investigación, teniendo en cuenta las categorías de análisis planteadas, y después de analizar estos resultados, se creó un análisis narrativo que explica de manera detallada y clara los avances observados en estos niños y niñas.

Los resultados que se recolectaron en la matriz comparativa muestran avances concluyentes en el desarrollo del pensamiento científico por parte de los niños y las niñas de grado primero al haber implementado los talleres pedagógicos. De esta manera, presento el análisis teniendo en cuenta las categorías definidas:

Se inició con un análisis de lista de chequeo donde se analizó que varios niños no participaban en el aula de manera activa, no generaban hipótesis o diálogos donde compartieran sus ideas, muchos de ellos solamente se sentaban en sus puestos y copiaban lo del tablero y a la hora de socializar no querían participar, no interactuaban con el medio en el que se desarrollaba las actividades. Cuando se continuó con una planeación, se tuvo en cuenta las falencias que se tenían en este chequeo inicial que tenía como objetivo “Identificar cómo los niños y las niñas participan, interaccionan y reflexionan antes de la implementación de los talleres” con diversos indicadores.

Al intervenir directamente con los talleres pedagógicos “pequeños científicos del aprendizaje” se observó una gran mejoría en el grupo en general, muchos estudiantes tomaron el rol de líderes científicos donde ayudaban a los niños más dispersos a participar, entre ellos hacían preguntas y generaban hipótesis teniendo en cuenta los talleres realizados, sus expresiones cambiaron se fue generando más confianza, versatilidad, curiosidad y empezó a generarse mucha más autonomía. Sin duda alguna se cumplió con el objetivo de evaluar los avances al implementar estos talleres, se generó que los estudiantes identificaran relaciones de causa y efecto, compartir sus hipótesis de forma más segura, cooperar con los demás compañeros, participar activamente y reconocer que las ideas pueden cambiar o reforzarse teniendo en cuenta diversos resultados.



### **Análisis y Discusión**

En los resultados obtenidos se evidencia una mejora al desarrollo del pensamiento científico por parte de los estudiantes de grado primero de la Institución Enrique Olaya, al implementar los talleres pedagógicos “pequeños científicos del aprendizaje”. Mediante el desarrollo de las actividades efectuadas, se observó una mejoría en la curiosidad, creación de hipótesis, exploración al entorno e interés por participar activamente. De esta manera, la realización de los talleres fue muy amena y completa gracias a esta mejora. Este análisis se centrará en que cómo estos hallazgos se relacionan con la variable (desarrollo del pensamiento científico) desde una perspectiva pedagógica y ontológica.

Al iniciar, los estudiantes de grado primero revelaban un bajo desarrollo del pensamiento científico, es decir: se observaba que no realizaban interacción con el docente, no expresaban interés autónomo por querer participar en actividades, tenían poco diálogo interactivo sobre lo que les generaba curiosidad, no interactuaban con el medio y se cohibían a compartir sus ideas con lo que veían en clase. Después de estas observaciones se confirma las necesidades identificadas en el diagnóstico inicial que se elaboró, reafirmando que se debía generar una estrategia para promover el desarrollo del pensamiento científico junto a su capacidad de interés, curiosidad, creación de hipótesis y participación activa. Se evidenció que a los niños y las niñas no les importaba mucho participar en clases, que solamente transcribían lo que había en el tablero, no se generaba una interacción entre ellos con lo que se veía en clases, de esta manera se generaban clases un poco aburridas y monótonas. Al realizar el primer acercamiento con los estudiantes se evidenció que estas características que buscábamos reforzar con el desarrollo del pensamiento científico no era simplemente el que los niños crearan hipótesis por sí solos sino generarles espacios y experiencias con intención, entonces que deseaba despertar en los niños

esta capacidad por crear reflexiones propias, que les generara curiosidad e interés el participar en clase, de esta manera se mejoraría la variable analizada en esta población de estudiantes, siendo necesario para la ejecución de estos talleres pedagógicos. Al realizar este análisis se pudo confirmar que era necesario estimular el desarrollo del pensamiento científico mediante actividades en su diario vivir, así que de esta manera se consideró que los niños no solamente generan curiosidad y participación con el juego si no también con actividades innovadoras, donde puedan investigar y que ellos mismo generen hipótesis de manera autónoma, buscando recursos por sí mismos, siendo capaces de generar de manera natural el pensamiento científico. Una sorpresa que se dio fue que dijeron que ellos nunca habían visto en vivo y en directo un experimento. Fue muy grato para mí generarles esta experiencia significativa, que dejó mucha felicidad. Fue un espacio donde se centró la atención y la curiosidad, así como en las demás realizadas.

Después de la implementación de los talleres fue muy importante compartir de forma pertinente y representativa los avances que habían tenido los estudiantes del grado primero a la participación activa, porque de esta manera se efectuó que demostraran interés y curiosidad por querer participar, al realizar actividades con exploración, donde se creaban hipótesis, reconocían más el medio donde se encontraban y de esta manera se convertía en un aprendizaje significativo e importante en el desarrollo científico en los niños. Así como lo dice Balderas et al., (2020) resalta que “El desarrollo del conocimiento científico infantil es un tema importante y una competencia que no debe postergarse para años superiores de escolarización, sino que, desde que son pequeños deben potenciarse este conjunto de habilidades, actitudes y destrezas” (p. 20).

De esta manera, se logró con los estudiantes implementar de manera secuencial el desarrollo de tres talleres pedagógicos en los cuales se lograba estimular y generar el desarrollo

del pensamiento científico, cada taller contaba con objetivos claros, con buenas instrucciones en los cuales ellos podían participar de manera autónoma, generando de esta manera la participación de todos los niños y las niñas en cada uno de ellos; sin embargo, el que más se destacó y que tuvo el mejor resultado fue en los que se dio en la exploración y experimentación; esta estrategia es como se desarrolló mejor la construcción de conocimiento de los niños, así como lo dice Piaget (1970) sostiene que el conocimiento se construye activamente a través de la exploración del niño con su entorno. Las actividades lúdicas promueven esta construcción del conocimiento, permitiendo al estudiante explorar, experimentar y reflexionar, especialmente en contextos rurales donde el entorno natural se convierte en una fuente valiosa de aprendizaje.

Asimismo, se evidenció que mientras se realizaban los talleres se generaba más curiosidad por parte de los estudiantes al querer ejecutar las actividades y seguir paso a paso las instrucciones que se daban. Berlyne (1960) citado por Román (2016), define la curiosidad como un estado de energía motivacional a la conducta exploratoria, esta se impulsa mediante el placer del saber o el disfrute por estímulos novedosos, complejos o inesperados, provocando un conflicto cognitivo que conlleva a la curiosidad en las personas.

Por lo tanto, es importante recalcar que estas estrategias como los talleres pedagógicos son herramientas que se pueden variar y utilizar para fortalecer y poder generar el desarrollo de conocimientos en los estudiantes y pues en este caso el desarrollo del pensamiento científico, así como lo menciona el MEN (2021) los talleres como una serie de actividades sistemáticas, organizadas y dirigidas por los maestros, mediante la cual se busca que la niña o el niño explore diferentes técnicas, recursos y materiales basándose en la idea de aprender haciendo.

Al realizar la intervención con la variable, se observaron cambios significativos con los estudiantes participantes de grado primero en el aspecto ontológico, en los que comprobó que al

generar el desarrollo del pensamiento científico los niños y las niñas desarrollan la curiosidad, el interés, crean hipótesis, defienden sus ideas, participan activamente y exploran aquello que les rodea. Por ejemplo, antes de la intervención en la lista de chequeo inicial muchos niños y niñas no cumplían con algunos indicadores relevantes: se observaba que no realizaban interacción con el docente, no expresaban interés autónomo por querer participar en actividades, tenían poco diálogo interactivo sobre lo que les generaba curiosidad con sus compañeros, no interactuaban con el medio y no compartían sus ideas con lo que veían en clase. Sin embargo, después de realizar los talleres, se comprobó un avance significativo en los estudiantes, demostrándose más comprometidos en el aula y motivados por participar activamente.

Los resultados alcanzados en esta investigación concuerdan con lo planteado por otros estudios mencionados en el marco teórico. Por ejemplo, referente a Piaget (1970) sostiene que el conocimiento se construye activamente a través de la exploración del niño con su entorno; lo cual se probó en nuestra exploración, pues se iban construyendo conocimientos y compartiendo los unos con los otros. Además, Balderas et al., (2020) dice que el conocimiento científico infantil es muy importante desarrollarse desde que los niños son pequeños, ya que de esta manera se potencian muchas habilidades, actitudes y destrezas; lo cual se vio reflejado al ir desarrollando estos talleres. De la misma forma, Berlyne (1960) Citado por Román (2016) define la curiosidad como un estado de emoción que se genera e impulsa a la búsqueda de nuevos conocimientos, que mediante la curiosidad se puede disfrutar de los conocimientos adquiridos, se puede decir que esta se da de manera innata y es un comportamiento que debe ser motivado para que se genere el disfrute de conocimientos; se puede decir que esta curiosidad fue el mayor pilar que se generó en este proyecto, pues se vio reflejado el entusiasmo que generaba la curiosidad por querer participar en estos talleres, participando de manera activa. Las coincidencias con estos estudios

refuerzan la validez de los hallazgos encontrados, en esta investigación los talleres fueron limitados, pero se generaron hallazgos contundentes, observando cambios de mejoría en la participación de los estudiantes, donde hoy en día se puede confirmar que implementación de estrategias pedagógicas centradas en el pensamiento científico bien ejecutadas pueden contribuir al desarrollo de la primera infancia.

En este estudio se generaron evidencias significativas en mejora del desarrollo del pensamiento científico en los niños y las niñas de grado primero, pero es importante reconocer las limitaciones las cuales se vieron involucradas en el desarrollo de los talleres, entre estas fue el tiempo limitado para implementar los talleres pedagógicos, las intervenciones que se realizaron fueron cuatro, una actividad de iniciación y tres talleres y aun así fue poco el tiempo con el que se contó, si era necesario haber realizado a más profundidad las actividades quizás con más tiempo de duración, quizás más de la hora, pero no fue posible profundizarlas o que participara todo el grupo de manera directa como en el volcán y tablero digital, esto por falta de recursos y tiempo. Es de notar que para generar un cambio más radical y significativo se debe de requerir más tiempo o secciones, a demás no todos los días hace un clima perfecto para realizar estas intervenciones, porque en el municipio donde se realizó está el factor de que se va mucho la energía y esto puede limitar el procedimiento de dichas actividades. A pesar de estas limitaciones, la implementación permitió observar su participación. Dicho esto, creería que se pueden aplicar más talleres o secciones más extensas para mejorar aún más dichos resultados y también aplicarlo a otros cursos.

Los resultados de esta investigación muestran que los talleres pueden ser un buen instrumento para generar el desarrollo del pensamiento científico en los niños y las niñas, ya que generaron más curiosidad, participación activa, creación de hipótesis, resolución de problemas,

autonomía y exploración en sus clases. Estos hallazgos pueden servir para la guía y aplicación de talleres similares en las clases a otros docentes, adaptándolos a las necesidades o dificultades que se desean realizar y fortalecer con dichos estudiantes. Además, este hallazgo puede generar implementación de talleres como estrategia de modelo pedagógico, favoreciendo de esta manera la atención, participación activa y curiosidad, generando así fortalecimiento en el proceso de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

En conclusión, el análisis realizado de este proyecto permitió evidenciar que los talleres” Pequeños científicos del Aprendizaje” ayudaron a estimular el desarrollo del pensamiento científico en los niños y las niñas de grado primero, generando de esta manera una participación activa, curiosidad, generación de hipótesis, desarrollo de autonomía y resolución de problemas frente a diversas vivencias y retos diarios. Se pudo demostrar que cuando los talleres son con intención, llamativos, innovadores, didácticos y lúdicos, los estudiantes participan con más motivación y mejor actitud. Teniendo en cuenta estos resultados se surgen nuevas interrogantes como por ejemplo ¿Qué tan efectivo sería el uso de estos talleres en diferentes cursos?, ¿Cómo influiría la participación de los padres de familia en estos talleres?, ¿Será que el uso de recursos educativos digitales ayudaría a generar el desarrollo del pensamiento científico? Para futuras investigaciones se podría usar una variedad de métodos, entre ellos el uso de extensión de tiempo, el trabajar con dos salones del mismo curso, es decir, (primero 1 y primero 2) para comparar resultados y analizar mejoras pertinentes. De esta manera se podría generar una visión más amplia con mejores resultados en el ámbito educativo de los participantes.

## Conclusiones y Recomendaciones

La investigación permitió confirmar que la estrategia pedagógica “pequeños científicos del aprendizaje” basada en talleres, contribuyo de manera positiva y significativa para el estímulo del desarrollo del pensamiento científico en los niños y las niñas de grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López. Se evidenciaron mejoras notables en la participación activa, donde los niños generaron la creación de hipótesis defendiendo sus saberes, su exploración y curiosidad en la ejecución de ellos fue clave para alcanzar con los objetivos planteados generando así un aula con estudiantes más autónomos, trabajando equipo y motivados por la participación activa en talleres.

La investigación permitió movilizar el aspecto ontológico al reconocer la transformación notoria en la forma en que los niños y las niñas del grado primero de la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Puerto López se relacionan con el desarrollo del pensamiento científico, siendo de tal forma sujetos activos en el proceso de los talleres pedagógicos. Se logra de esta manera un aporte y avance notorio en la unidad de análisis, que son los estudiantes, se demostró una participación activa, curiosidad y creación de hipótesis en los talleres realizados, con estos resultados lo que se evidencia es un cambio positivo a su proceso de aprendizaje, donde se fortaleció el pensamiento científico de manera integral.

La variable de estudio, el desarrollo del pensamiento científico generó un impacto significativo de forma positiva en los estudiantes de grado primero. Los resultados y logros se evidenciaron en mejoras de la participación activa, la creación de hipótesis, curiosidad e interés en las aulas. Sin embargo, algunos aspectos que no se dieron efectivos fueron la limitada duración de los talleres, el no poder expandir más las intervenciones y el generar espacios donde

todos los estudiantes pudieran experimentar de manera directa, de esta manera se resalta que es importante el continuar fortaleciendo estos talleres e implementarlos con más frecuencia.

Los resultados del estudio contribuyen a la literatura existente al demostrar que el desarrollo del pensamiento científico es necesario en la educación de los niños y niñas, destacando así los talleres como estrategias pedagógicas en los cuales se puede desarrollar de manera directa aportando diversas perspectivas para futuras investigaciones teniendo en cuenta el desarrollo del pensamiento científico o los talleres como estrategia pedagógica. Es de recalcar que existen varias investigaciones ya realizadas sobre la importancia del desarrollo del pensamiento científico en la primera infancia, pero en esta investigación resalta lo importante que es el generar estrategias pedagógicas con intención, se sean efectivas y con participación activa por los involucrados. Además, la metodología aplicada en este proyecto está centrada en la observación directa y los talleres. Esta es una metodología que se puede implementar en diversas áreas o cursos, generando de esta manera resultados interesantes en el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

A partir de estos hallazgos se recomienda a los docentes de la institución tratar de implementar más estrategias lúdicas, que salgan de las guías repetitivas y los dictados extensos, se aconseja seguir implementando estos talleres que se dan de manera activa y participativa, donde todos los niños y niñas se motivan por compartir sus ideas, donde se despierta la curiosidad e interés por participar. Asimismo, se resalta que el juego, la exploración, el arte y el implemento de recursos educativos digitales generan un impacto positivo, donde los niños van aprendiendo y generando conocimientos de una manera divertida y significativa.

Para futuras investigaciones, una sugerencia de ajuste metodológico es que se incluya otros cursos y una mayor duración y cantidad de talleres, también el investigar a más



profundidad el efecto directo de las variables, así mismo el uso de más tecnologías como recursos educativos digitales, de esta manera se podría generar unos resultados más relevantes.

### Referencias Bibliográficas

- Apud, A. (s.f). Participación infantil. <http://www.sename.cl/wsename/otros/unicef.pdf>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8ª ed.). Routledge. [https://www.routledge.com/Research-Methods-in-Education/Cohen-ManionMorrison/p/book/9781138209886?utm\\_source](https://www.routledge.com/Research-Methods-in-Education/Cohen-ManionMorrison/p/book/9781138209886?utm_source)
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la Ley General de Educación.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=27906>
- Congreso de la República de Colombia. (2006). Ley 1098 de 2006: Código de Infancia y Adolescencia. [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley\\_1098\\_2006.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1098_2006.htm)
- Congreso de la República de Colombia. (2016). Ley 1804 de 2016: Ley de Cero a Siempre.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66534>
- Dolores BALDERAS-MIRELES, M., Leticia ALMARAZ-OLGUÍN, M., Ramírez-Vaquera, I., & Antonieta BALDERAS-MIRELES, K. M. (2020). El aprendizaje científico en el niño de preescolar: una experiencia dinámica. *Journal Basic Education / Revista de Educación Básica*, 4(13), 19–30. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.35429/JBE.2020.12.4.19.30>
- Furman, M. (2016). La construcción del pensamiento científico y tecnológico en los niños de 3 a 8 años. XI Foro Latinoamericano de educación. [libro digital]  
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4776/Educar%20mente%20curiosas%20la%20formaci%C3%B3n%20del%20pensamiento%20cient%C3%ADfico%20y%20tecnol%C3%B3gico%20en%20la%20infancia%20documento%20b%C3%>

A1sico%2C%20XI%20Foro%20Latinoamericano%20de%20Educaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

González, E. (2005). La observación directa base para el estudio del espacio

local. *Geoenseñanza*, 10(1), 101-105. <https://www.redalyc.org/pdf/360/36010107.pdf>

Medina Bonilla, A. I., & Pérez Godoy, M. F. (2023). *Desarrollo del pensamiento científico en*

*educación inicial*. <https://research-ebsco->

[com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=46aa4d17-8814-3a2c-9864-](https://research-ebsco-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=46aa4d17-8814-3a2c-9864-c4020dea5f4c)

[c4020dea5f4c](https://research-ebsco-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=46aa4d17-8814-3a2c-9864-c4020dea5f4c)

Ministerio de Educación Nacional (2014). La exploración del medio en la educación inicial.

[libro digital]

[https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles341842\\_archivo\\_pdf\\_educacion\\_inicial\\_](https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles341842_archivo_pdf_educacion_inicial_exploracion.pdf)

[exploracion.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles341842_archivo_pdf_educacion_inicial_exploracion.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (2018) Bases curriculares para la educación inicial y

preescolar. Referentes técnicos para la educación inicial en el marco de la atención

integral. [Libro digital]

[https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/11146.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11146.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Colombia Aprende. Evaluar para Avanzar*

*Infografías Fortalecimiento Académico y Pedagógico Educación Inicial 1° 2°. MEN.*

[https://colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2022-05/4.%20Talleres.pdf](https://colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-05/4.%20Talleres.pdf)

Rekalde Rodríguez, I., Vizcarra Morales, M. T., & Macazaga López, A. M. (2014). La

observación como estrategia de investigación para construir contextos de aprendizaje y

fomentar procesos participativos. *Educación XXI: Revista de La Facultad de Educación*,

*1717(11)*, 201201–220220 <https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509009.pdf>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Muestras de Investigación*

<https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/my?id=%2Fpersonal%2FIfquinterot%5Funadvirtual%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FEVIDENCIAS%20IMPLEMENTACI%C3%93N&ga=1>