

**PROYECTOS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EL AULA DE EDUCACIÓN
INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE
LURUACO.**



Presentado por

Yirys Paola Álvarez Castaño

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

DECANATURA DE DIVISIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Junio, 2024

**PROYECTOS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EL AULA DE EDUCACIÓN
INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE
LURUACO.**

Presentado por

Yirys Paola Álvarez Castaño

Asesor

Humberto Sánchez Rueda

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

DECANATURA DE DIVISIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Junio, 2024

Tabla de Contenido

Capítulo 1 Planteamiento del problema.....	6
1.1. Contexto	6
1.2. Descripción del problema.....	8
1.3. Objetivos	10
1.3.1. General	10
1.3.2. Específicos	10
1.4. Antecedentes	11
1.5. Justificación.....	17
2. Capítulo dos Referentes teóricos	19
2.1. Educación inicial y primera infancia	19
2.2. Desarrollo Integral en la primera infancia.....	21
2.3. Indagación científica en la educación inicial	23
2.4. Pensamiento científico	24
2.5. Metodologías aplicadas a la educación inicial	27
2.6. Estrategias didácticas	28
3. Capítulo 3 Diseño Metodológico.....	31
3.1. Tipo y enfoque de investigación	31
3.1.1 Fase 1.....	33
3.1.2 Fase 2.....	33

3.1.3 Fase 3.....	34
3.1.4 Fase 4.....	34
3.1.5 Fase 5.....	34
4. Capítulo cuatro Cronograma y proyecciones	35
5. Capítulo cinco Conclusiones	37
Referencias.....	39

Introducción

La primera infancia es una etapa importante en la vida del ser humano, es por esta razón que con el tiempo se han venido implementando distintas propuestas que contribuyen al desarrollo de una formación integral donde se sientan las bases del aprendizaje. En la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco se están implementando los grupos de educación inicial donde se aplican proyectos de indagación científica como estrategia que contribuye al desarrollo integral de niños y niñas.

La presente investigación busca analizar cómo las prácticas de indagación científica impactan en el proceso de aprendizaje de la educación inicial; este interés surge de la necesidad de comprender, a partir de una mirada reflexiva y contextualizada, qué transformaciones se generan en la dinámica del aula cuando se integran metodologías activas que estimulan el pensamiento científico en los estudiantes.

El presente anteproyecto de investigación se fundamenta en un tipo de investigación cualitativo, el cual permitirá comprender en profundidad las dinámicas, significados y experiencias que se generan en torno a la implementación de proyectos de indagación científica. Se ha optado por el estudio de caso teniendo en cuenta que posibilita el análisis detallado de un contexto educativo específico, en el que se busca identificar el impacto que tienen estas estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Capítulo I. Planteamiento del problema

1.1.Contexto

En este anteproyecto se propone un análisis de las prácticas pedagógicas desarrolladas durante la intervención de los proyectos de indagación científica que se llevan a cabo en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco en el Departamento del Atlántico Colombia, con estudiantes de grado Jardín los cuales oscilan entre tres y cuatro años de edad. Es una institución de carácter público y su población está compuesta por familias que tienden a ser diversas en su conformación, su estrato socioeconómico es bajo; en dicha institución se está implementado la nueva estrategia de primera infancia feliz y protegida donde se incluyen los grupos de Jardín. Teniendo en cuenta que los cursos de primera infancia están encaminados en alcanzar un desarrollo integral se implementan estrategias, planes de estudios y metodologías activas que le permitan al estudiante relacionarse con su entorno y consigo mismo, entre ellos están los proyectos de indagación científica.

La institución refleja una realidad que afecta los procesos de aprendizaje en el contexto educativo, donde los docentes a pesar de los escasos recursos y conocimientos sobre el tema, a menudo se ven atrapados en un modelo que no favorece ni aporta al desarrollo de habilidades y destrezas investigativas. Este anteproyecto surge a partir de la necesidad de estudiar y analizar la propuesta de implementación de estrategias pedagógicas la indagación científica en niños y niñas.

Los procesos de indagación científica en primera infancia es un tema de gran consideración en la actualidad y que cada vez toma relevancia en el ámbito educativo, dentro de las competencias y cualidades del maestro actual se evidencian y se destaca la innovación como

la habilidad para clarificar el camino y está llamado a renovarse y crear un ambiente de creatividad.

En este sentido la indagación científica se presenta no solo como una metodología pedagógica, sino como un eje fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico, el interés por la ciencia y la investigación en niños y niñas de primera infancia en el ámbito de educación inicial. La idea principal es verificar las posibilidades del proyecto y transformar la manera en cómo se presenta y se imparte el conocimiento en el aula, dejando el proceso de enseñanza y aprendizaje tradicional y que frecuentemente se caracteriza por su rigidez y falta de conexión con las necesidades de niños y niñas.

En mi proceso de formación como docente se requiere la alineación de maestros investigadores, es esta tal vez la estrategia con mayor significación para lograr responder a los retos de la educación profesional actual. A partir del desarrollo de prácticas realizadas durante el proceso de formación y ya en el ejercicio docente se pudo establecer que la curiosidad innata de los estudiantes en primera infancia debe estimularse y aprovecharla desde sus primeros años de vida que pueden desarrollar un aprendizaje autónomo para generar y construir conocimientos por sí mismos, debido a que la curiosidad es el primer eslabón en el aprendizaje de niños y niñas de educación inicial.

La presente tiene como objetivo analizar el desarrollo de la implementación de los proyectos de indagación científica.

1.2.Descripción del problema

En el contexto colombiano son muchas las instituciones educativas que implementan metodologías donde no se fomenta de manera adecuada el desarrollo del pensamiento científico infantil, por el contrario, implementan estrategias de poca interacción lo que no le permite al estudiante desenvolverse en su entorno, aprender y generar conocimiento con su interacción y en este caso la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco no es la excepción. Este fenómeno no solo se evidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje actual, sino que también tiene repercusiones a largo plazo en la formación de ciudadanos críticos capaces de enfrentarse a las situaciones del mundo actual y a la resolución de conflictos.

Los estudiantes del siglo XXI muestran espontaneidad, seguridad y encuentran rutas para interactuar con el conocimiento, partiendo de sus propios métodos de investigación, disfrutan de relacionarse con los otros en espacios variados y gozan del contacto con el medio ambiente. Los niños y niñas en primera infancia de 3 y 4 años no son ajenos a manifestar esa curiosidad por el entorno demostrando habilidades interesantes como la observación, preguntas e hipótesis y es allí donde los docentes deben aprovechar estas consecuencias para potenciar el desarrollo e impedir que las características del pensamiento científico se desvanezcan sino que al contrario se puedan indagar las posibilidades de mejorar y aumentar la curiosidad, argumentación, ideas y generar experiencias significativas, “para que ese tipo de pensamiento se desarrolle en toda su potencialidad, hace falta un “otro” (¡u otros!) que nos oriente, desafíe y acompañe de cerca (y a lo largo del tiempo) en ese camino de aprendizaje. Furman (2017)

El objeto de indagar sobre las prácticas de indagación científica en primera infancia, radica en la necesidad de reflexionar sobre las prácticas educativas actuales y analizar sus procesos; el mundo se encuentra en constante cambio, por lo tanto, los maestros están en la

obligación de innovar las prácticas para que los estudiantes puedan desenvolverse en su entorno e interactuar con mayor seguridad, los docentes deben ser vistos como investigadores que están en constante análisis y ajuste de sus prácticas para mejorar los procesos.

Una vez realizado el diagnóstico en el contexto educativo a través de la observación directa e indirecta y el dialogo con las maestras de su quehacer docente se llega a la conclusión, de que los estudiantes se caracterizan por su curiosidad innata y su deseo por explorar su entorno, buscan abarcar toda situación con preguntas y acciones de juego, les genera admiración el proceso, transforman y muestran interés por observar y crear hipótesis sin embargo, la práctica pedagógica actual parece no estar aprovechando plenamente estas cualidades.

A pesar de que la docente implementa estrategias llamativas para los estudiantes y aplica los pilares de la educación (juego, arte, exploración del medio y literatura) se evidencia la falta de aprovechamiento para potenciar el pensamiento científico, crítico, curiosidad, exploración del medio con objetivos destinados a la investigación. Esta situación se traduce en la falta de iniciativas que promuevan el pensamiento crítico, formulación de interrogantes e interacción con el entorno y aborda los temas a partir de las características de la edad; en la práctica se muestran las herramientas que le brinda a los estudiantes como: cuadernos, hojas de dibujo, guías, planas, coloreado y mesas organizadas buscando mantener y controlar la disciplina.

Por tanto, nace la siguiente pregunta problematizadora:

¿Cómo influyen los proyectos de indagación en las prácticas de indagación científica de grado jardín en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco?

1.3.Objetivos

1.3.1. General

Analizar el impacto de la implementación de proyectos de indagación científica en el aula de educación inicial de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco.

1.3.2. Específicos

- Reflexionar conceptualmente sobre la indagación científica y su inclusión en las prácticas de aula.
- Identificar los alcances de la implementación de proyectos de indagación científica en educación inicial.
- Formular ejes de reflexión para comprender los alcances de la implementación de proyectos de indagación científica en educación inicial.

1.4.Antecedentes

Las prácticas de indagación científica en el aula de educación inicial han cobrado relevancia, en los últimos años, al conocer su impacto en el desarrollo integral de niños y niñas en aspectos como: pensamiento crítico, la curiosidad y las habilidades investigativas a partir de las primeras etapas de formación.

Diversas investigaciones han demostrado que el fomento de proyectos de indagación científica en educación inicial, favorece no solo la comprensión del entorno natural y social, sino también el fortalecimiento de competencias clave para el aprendizaje autónomo y significativo. Por ello se han abordado diferentes investigaciones relacionadas las cuales le darán direccionalidad al presente proyecto investigativo.

“Indagación científica en el Nivel Inicial 2022” de Eliza Villegas Flores quien se centra en analizar la importancia y aplicación de los proyectos de indagación científica en la educación infantil. Su principal objetivo fue demostrar cómo este enfoque contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales en niños y niñas de nivel inicial. La autora emplea una metodología de revisión documental, donde su análisis evidencia que la indagación no solo despierta la curiosidad natural de los niños y niñas, sino que también favorece su creatividad, pensamiento crítico y capacidad para resolver problemas simples en su entorno. A partir de esto, se afirma que es imprescindible fomentar espacios donde los estudiantes puedan explorar de manera activa. Esta investigación refuerza la importancia de integrar proyectos de indagación científica dentro del currículo de educación inicial como estrategia pedagógica.

“Ambientes de aprendizaje en ciencias para el desarrollo del pensamiento científico en niños de educación inicial” elaborado por Marcela Soledad Buestán. El presente trabajo se focalizó en comprender cómo los entornos educativos pueden estimular la curiosidad natural y la

capacidad de análisis en primera infancia. El estudio presenta como objetivo central, identificar el impacto que generan las experiencias científicas dentro de ambientes de aprendizaje.

La metodología utilizada fue de carácter cualitativo, con un enfoque descriptivo apoyándose en el análisis documental con el fin de explorar distintas perspectivas teóricas sobre el desarrollo del pensamiento científico en primera infancia.

Los resultados de este estudio evidencian que los entornos de educación que introducen actividades dinámicas con relación en la naturaleza favorecen de forma significativa el desarrollo de competencias como observación, descubrimiento, pensamiento lógico y resolución de problemas. Este trabajo ofrece un enfoque claro sobre cómo los ambiente físicos y pedagógicos pueden ser aliados clave para impulsar procesos de indagación científica en educación inicial.

“Las ciencias como punto de partida en Educación Infantil” de Raquel Gili Solé, aborda la importancia de introducir a los niños y niñas en el método científico desde la primera infancia. Su principal objetivo es demostrar cómo la ciencia, entendida como un proceso de aprendizaje basado en la observación, la experimentación y el razonamiento crítico, puede ser una herramienta poderosa para el desarrollo cognitivo y emocional de los niños y niñas.

La investigación destaca la importancia de la implementación de actividades científicas en el aula de educación infantil no solo para la mejora del conocimiento, sino que también potencia su capacidad para formular preguntas, realizar observaciones y expresar sus ideas de manera coherente. La metodología empleada está centrada en una visión globalizadora del aprendizaje; la autora describe que la ciencia, cuando se presenta de manera accesible y atractiva, se puede transformar en un motor de aprendizaje que estimula la curiosidad y el pensamiento crítico en las primeras etapas educativas.

“Estimulación de la curiosidad infantil basada en experimentos para el desarrollo del pensamiento científico” de Andrea Abigail Pujos Basantes presenta una investigación centrada en la estimulación de la curiosidad infantil mediante la experimentación como vía para fortalecer el pensamiento científico en niños y niñas de educación inicial. Su principal objetivo fue analizar cómo la aplicación de actividades de experimentación genera procesos cognitivos más complejos en los niños y niñas, al permitirles observar, preguntar, formular hipótesis y sacar conclusiones de forma activa. Adoptó un enfoque cualitativo con diseño descriptivo, empleando observaciones, entrevistas y análisis de experiencias pedagógicas como instrumentos principales. Demuestra que cuando los niños y niñas son expuestos a situaciones experimentales planificada y contextualizadas, su capacidad para investigar y razonar mejora de forma significativa. De igual forma aumenta la motivación, la participación activa y mejora en las habilidades del habla y expresión. Respalda la integración de proyectos de indagación científica en el aula infantil como herramienta para el desarrollo de habilidades y destrezas desde los primeros años de escolaridad.

“Desarrollando habilidades científicas en los niños y niñas con el método indagatorio” elaborado por Rocío Indira Ponche Herrera, se centra en la aplicación del método indagatorio para potenciar las competencias científicas y su objetivo principal fue mejorar la práctica pedagógica mediante estrategias que fomenten habilidades científicas en los infantes. La metodología aplicada fue una investigación acción pedagógica cualitativa. La autora destaca la importancia de los recursos y materiales educativos en el proceso. Ofrece un modelo pedagógico basado en el método indagatorio, eficaz para desarrollar habilidades científicas en niños y niñas de educación inicial en concordancia con los enfoques y competencias del currículo nacional. Además, hace énfasis en la formación docente continua y el uso pertinente de recursos y material

didáctico, alineándose con el enfoque por competencias que busca aprendizajes con sentido o significativos y contextualizados a partir de los primeros años.

El proyecto de investigación titulado “Estimulación del desarrollo investigativo para aprendizajes significativos en la primera infancia en contextos diferentes (Neiva, Huila – Inzá, Cauca) elaborado por Naidy Mileth Bustos García y Yury Tatiana Liz Hio, está enfocado en fortalecer las habilidades investigativas en niños y niñas del grado transición, aplicando estrategias pedagógicas que fomenten aprendizajes significativos. La metodología empleada fue de carácter cualitativo, utilizando un diseño de investigación acción pedagógica. Los resultados evidenciaron la aplicación de estrategias centradas en la indagación contribuyendo al desarrollo de habilidades investigativas.

En conclusión, se puede analizar que es importante adaptar las estrategias pedagógicas a los contextos particulares de los estudiantes, de tal forma, que podemos valorar la diversidad cultural y social como elemento principal en el proceso educativa. Esta perspectiva brinda una enseñanza inclusiva, sensible a las realidades del entorno centrada en un desarrollo integral del infante partir de sus propias vivencias.

“Estrategias pedagógicas fundamentadas en la metodología STEAM que fomenten el desarrollo del pensamiento tecnológico, científico y creativo en los niños de educación inicial” por Marley Lorena García Araque, la investigación está centrada en fortalecer el pensamiento científico, tecnológico y creativo en niños del nivel preescolar. Para esto se implementó el método STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) mediante el aprendizaje basado en proyectos, con el fin de desarrollar habilidades investigativas desde la etapa preescolar y preparar a los niños para enfrentarse a los desafíos de un mundo en constante cambio.

La metodología empleada fue investigación – acción, donde los resultados demuestran que la interdisciplinariedad propuesta por la metodología STEAM permite fomentar el pensamiento científico, tecnológico y creativo en los niños, obteniendo un aprendizaje integral. En conclusión, este enfoque no solo potencia un aprendizaje integral en educación inicial, sino que también resalta la importancia de considerar contextos culturales y sociales en el diseño de experiencias de indagación. De igual forma, resalta la necesidad de una formación docente continua y contextualizada, donde los educadores respondan de manera relevante y significativa a las necesidades de los estudiantes, consolidando así prácticas educativas innovadoras y transformadoras desde la primera infancia.

“Desarrollo de Competencias Investigativas una oportunidad para potenciar el razonamiento lógico en los niños del grado transición del colegio Santo Tomás de la ciudad de Duitama” elaborado por Victoria León Vargas. Este trabajo se presenta como objetivo principal fomentar el razonamiento lógico a través de la indagación científica, implementando una metodología que combina actividades prácticas y reflexivas que promueven el pensamiento crítico y la curiosidad. Los hallazgos evidencian que la aplicación de estrategias centradas en la información científica tiene un impacto positivo en la capacidad de los niños y niñas para razonar de forma lógica y estructurada. Las conclusiones subrayan que la información científica no solo mejora el rendimiento cognitivo, sino que también contribuye al desarrollo integral del niño al fomentar el pensamiento crítico y la autonomía intelectual.

“Estrategias de aprendizaje para el fortalecimiento de la investigación a partir de las habilidades de pensamiento científico en preescolar” fue realizado por Katherine Gómez y Mary Ochoa, en este trabajo se han enfocado en crear y/o diseñar una estrategia didáctica educativa que promueva el pensamiento científico en niños y niñas de educación preescolar. Las autoras

reconocen que, en las primeras etapas de vida, los niños y niñas poseen una gran capacidad de asombro, curiosidad y deseo por explorar su entorno, este es un punto de partida para aprovechar pedagógicamente y fomentar las habilidades y destrezas en indagación.

La metodología empleada es de tipo cualitativo, con diseño de investigación aplicada, donde utilizaron la revisión documental como herramienta principal para identificar características fundamentales para la estructuración de la estrategia. Los resultados obtenidos permiten generar nuevos escenarios de aprendizaje que permiten la estimulación de la observación, experimentación y formulación de preguntas a través de la curiosidad, de esta forma también se analiza el fortalecimiento de habilidades comunicativas y destrezas como creatividad, autonomía, trabajo colaborativo y aprendizajes con sentido. Este trabajo aporta una base teórica y metodológica sólida sobre el diseño de estrategias que fomentan la investigación científica en la educación inicial, donde ofrece un modelo aplicable en contextos similares.

“Propuesta pedagógica mediada por TIC para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento científico en la educación inicial de niños y niñas de la ciudad de Tunja” el presente trabajo fue elaborado por Adriana Bautista y Diana Díaz. Presenta como objetivo general el diseño de estrategias pedagógicas utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para potenciar el pensamiento científico en niños de educación inicial. Esta investigación emplea una metodología cualitativa con un diseño en tres fases: diagnóstico y reflexión, diseño de la propuesta pedagógica y creación de un objeto virtual de aprendizaje (OVA) el cual facilite el desarrollo del pensamiento científico.

Este estudio proporciona un modelo de intervención pedagógica mediada por las TIC el cual puede ser adaptado y aplicado en entornos educativos similares. La propuesta ofrece una visión innovadora en fortalecimiento del desarrollo del pensamiento científico en la educación

inicial, el cual se alinea a las tendencias actuales que busca integrar las TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las Tic permiten la visualización de fenómenos, el acceso a contenidos dinámicos y la ejecución de actividades que promueven habilidades como observación, formulación de hipótesis y resolución de problemas; el uso de las TIC no solo favorece los ambientes de aprendizaje, sino que también fortalece procesos cognitivos fundamentales, brindando experiencias con sentido que permiten impulsar el desarrollo científico en la primera infancia.

1.5. Justificación

En un entorno donde la información se actualiza de forma continua y emergen ideas innovadoras, es importante mantenerse instruidos con los nuevos desafíos que demanda el sistema educativo, por este motivo es que la educación está en constante cambio y modificaciones ya que surgen nuevas teorías, estrategias, técnicas y sobre todo la necesidad de implementar acciones que le permitan al estudiante adaptarse a un entorno en constante cambio e innovación, desarrollando la capacidad de generar un aprendizaje autónomo y que le permita construir su propio conocimiento adaptándose a las posibilidades que le brinda su contexto, así como lo afirma Sotomayor (2017) La labor educativa actual está orientada hacia el desarrollo de competencias en los estudiantes, como una forma de prepararlos para que continúen aprendiendo a lo largo de toda la vida, apliquen lo aprendido, evalúen sus opciones y tomen decisiones.

La implementación de proyectos de indagación científica se suma a los retos que tiene la educación actual donde se busca que los estudiantes desde temprana edad se interesen por la ciencia y la tecnología desarrollando un aprendizaje crítico y surge un gran interrogante entre muchos educadores ¿cómo podemos implementar la indagación científica en edades tempranas?,

“El juego, arte, literatura y exploración del medio son las actividades rectoras de la primera infancia, lejos de ser herramientas o estrategias pedagógicas, que se "usan como medio para lograr otros aprendizajes", en sí mismas posibilitan aprendizajes” MEN (2021)

El pensamiento científico entrelaza las novedosas prácticas de la educación inicial, manteniendo al educador como un mediador clave y promoviendo una dinámica que refuerza los procesos educativos para el desarrollo integral, como lo afirma la autora :

“La enseñanza de la ciencia debe comenzar en preescolar con grupos que aprendan a trabajar en equipo, más que individualmente; a elaborar y contestar preguntas sobre lo que los rodea y a compartir sus hallazgos con sus compañeros de clase” Figarella (2017) Fomentar el pensamiento científico en primera infancia ayuda a desarrollar la curiosidad y el pensamiento crítico en los niños y niñas al enseñarles a formular preguntas, realizar experimentos y analizar resultados. Es una parte importante en el currículo educativo ya que brinda una comprensión básica del mundo natural y los fenómenos que lo rodean.

En algunos casos las prácticas de muchos docentes de primera infancia no brindan la oportunidad, los espacios y las herramientas para explorar su entorno por sí mismos y es fundamental tener en cuenta los principios de integralidad, lúdica y participación durante la construcción de saberes. La investigación está enfocada principalmente en la comprensión, análisis y reflexión de proyectos de indagación científica en el aula de educación inicial, cómo perciben los estudiantes todos estos aprendizajes y de qué manera influyen en su desarrollo.

Por tanto, la investigación será un aporte para los futuros maestros de educación infantil y primaria en su proceso de formación docente para enfrentar los retos y analizar las propuestas del pensamiento científico infantil, la educación debe estar pensada desde unas bases curriculares fuertes, que forme personas con voluntad, autónomas, que lleguen a la capacidad de expresarse

por sí mismo desde su libertad y pensamientos propios que le permitan actuar a partir de sus necesidades e intereses.

2. Capítulo II. Referentes teóricos

2.1. Educación inicial y primera infancia

La etapa más importante del ser humano es la primera infancia, abarca desde la gestación hasta los seis años y es allí donde se sientan las bases para la formación de la persona y se desarrolla la autonomía, habilidades, destrezas básicas y necesarias. Aspectos como aprender a caminar, hablar, comer, expresarse y comunicarse son habilidades fundamentales para el ser humano y que solo se aprenden de forma completa y correcta en esa etapa y en algunos casos por lo menos se sientan sus bases. Uno de los aspectos más cruciales es la neuroplasticidad y desarrollo cerebral de niños y niñas, en este sentido predomina la importancia del desarrollo del pensamiento científico, creativo y la necesidad en estimulación de la curiosidad infantil y en cómo interactúa el niño en su entorno por medio de la exploración y el contacto físico. Piaget y Vigotsky concluyeron que el conocimiento ni se hereda ni se adquiere por transmisión directa, sino que es el resultado de un proceso de construcción activa por parte del sujeto en su interacción con el medio físico y social Rodríguez, (1999).

La educación inicial es comprendida como la primera etapa o el primer nivel en el sistema de educación y es la base o una etapa importante en el desarrollo del ser humano. En esta etapa los niños y las niñas comienzan a experimentar sus primeras experiencias por medio de la percepción de sus sentidos con el impulso de la curiosidad por la exploración del entorno que lo rodea. En esta fase, el juego, el vínculo afectivo y la curiosidad son los principales motores del

aprendizaje, donde se desarrolla y consolida una estructura sólida para los futuros aprendizajes. Según el Ministerio de Educación Nacional MEN (2022) la educación inicial es un derecho de los niños y niñas menores de seis (6) años de edad. Se concibe como un proceso educativo y pedagógico intencional, permanente y estructurado, a través del cual los niños y las niñas desarrollan su potencial, capacidades y habilidades en el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio, contando con la familia como actor central de dicho proceso.

Es decir, en la etapa de la primera infancia los niños y niñas tiene derecho a recibir una educación inicial. Este período resulta crucial para el desarrollo humano, no solo por el crecimiento físico sino también cognitivo y emocional. El cerebro de la primera infancia experimenta un desarrollo acelerado, ya que se forman conexiones neuronales constantemente a partir de cada experiencia en su diario vivir, así como lo afirma Harvard (2017) La arquitectura básica del cerebro se desarrolla a través de un pro o continuo que comienza antes del nacimiento y se prolonga hasta la edad adulta. Las experiencias tempranas afectan la calidad de esa arquitectura, estableciendo un cimiento sólido o frágil para todo el aprendizaje, la salud y la conducta posteriores. En los primeros años de vida, más de un millón de conexiones neuronales se forman cada segundo. Luego de este período de rápida proliferación, las conexiones se reducen mediante un proceso llamado “poda”, que permite que los circuitos cerebrales se vuelvan más eficientes.

A partir de lo anterior, podemos analizar que el cerebro no nace completamente formado, sino que se va estructurando en función de las experiencias que viven los niños y niñas durante la etapa de la primera infancia. En este proceso de la “poda sináptica” se eliminan conexiones que no han sido estimuladas con frecuencia de tal forma que, ayuda a que el cerebro sea más eficiente, pero implica que estas conexiones que no han sido estimuladas tienden a desaparecer,

es decir, los aprendizajes que no son estimulados a tiempo quizás sean difícil o en algunos casos imposible de recuperar más adelante. Por esta razón las habilidades y destrezas básicas y más importantes del ser humano se desarrollan en esta etapa como: caminar, comer, sentarse, hablar o comunicarse, etc. Si no han sido desarrolladas en esta etapa, quizás la persona presente alguna discapacidad o condición que se lo impida.

En definitiva, la educación inicial en primera infancia resulta ser importante y no puede esperar. En esta fase donde se moldean circuitos cerebrales que sostienen el aprendizaje escolar, salud mental, relaciones y conductas futuras. Esta etapa de la educación proporciona los estímulos que se necesitan para fortalecer dicha arquitectura. Si se aplica una estimulación necesaria y adecuada se puede desarrollar un cerebro eficiente, adaptable y que está preparado para aprender.

2.2.Desarrollo Integral en la primera infancia

Cada niño o niña es una persona completamente diferente desde sus primeros años, sus características y necesidades emocionales, cognitivas, físicas y sociales que deben ser comprendidas y atendidas de forma individualizada, equilibrada y articulada.

El desarrollo integral parte de una comprensión holística del ser humano, que como proceso de transformación es complejo, sistémico, sostenible e incluyente. Contribuye a la edificación de la identidad, a la configuración de la autonomía y al afianzamiento del sentido colectivo y social que definen a los sujetos. Política Nacional de Infancia y Adolescencia (2018).

A partir de una perspectiva pedagógica educar en el desarrollo integral requiere respetar los ritmos de cada niño o niña, es importante ofrecer las oportunidades a partir de sus necesidades que promuevan la autonomía, creatividad y capacidad de relacionarse y convivir con las demás personas. Las estrategias y actividades que se aplican no deben estar dirigidas en solo

aprender de forma mecánica letras o números, sino que se le permita explorar el mundo, formular preguntas, resolver problemas, conflictos, poder expresar sus emociones y desarrollar habilidades y destrezas que le permitan continuar aprendiendo de forma autónoma.

Piaget denominó a la etapa de niñez temprana como etapa preoperacional caracteriza por el surgimiento del pensamiento simbólico, el incremento en las capacidades lingüísticas, la construcción de ideas estructuradas y la mayor comprensión de las identidades, el espacio, la causalidad, la clasificación y el número, conceptos claves para el aprendizaje escolar. (citado en Campo, 2009).

A partir de lo anterior, Piaget describe en términos de estructuras cognitivas no se limita al conocimiento escolar, sino que está articulado íntimamente con las dimensiones del desarrollo integral. La educación inicial, no debe concentrarse en los contenidos académicos en su totalidad, sino que debe brindar experiencias que estimulen el pensamiento simbólico, juego, lenguaje, expresión emocional, convivencia social ya que a partir de estas vivencias el niño o niña no solo aprende, sino que logra formarse como persona.

Según Jack P. Shonkoff (2012) Numerosos estudios científicos demuestran la importancia que tiene el desarrollo integral de la primera infancia en la vida del ser humano. Una adecuada intervención en las primeras edades condiciona los alcances de las capacidades, habilidades, competencias, aprendizajes, niveles de salud, adaptación, entre otros, a lo largo del ciclo de vida. La ciencia nos dice que el periodo de la infancia temprana es un tiempo tanto de gran oportunidad como de considerable riesgo, y su influencia puede extenderse a lo largo de una vida citado en León (2019).

De tal forma, el desarrollo integral en la infancia se fomenta y se potencia por medio de la interacción social, la cual permite el fortalecimiento de habilidades y capacidades en los niños y

niñas. Estos incluyen aspectos como: cognitivos, emocionales, físicos y culturales, que son importantes para que se preparen para la vida. Es así como una intervención temprana y adecuada genera un impacto fundamental donde ayuda a maximizar el potencial de cada estudiante, brindándole las herramientas que se necesitan para desarrollar de manera saludable todos los aspectos que contribuyen a la formación integral.

Desde esta perspectiva se puede afirmar que, el desarrollo integral es un proceso que abarca todas las dimensiones del desarrollo humano, es por esto, que en la educación inicial hace énfasis en este alcance teniendo en cuenta que los niños y niñas son seres completos desde el inicio y que de igual forma se necesitan estímulos, vínculos seguros y un entorno que lo acompañe, por esta razón el sistema educativo direcciona una mirada frente a este sujeto como una persona en desarrollo, con derechos, emociones y potencial.

2.3.Indagación científica en la educación inicial

Se deriva de una práctica docente basada en la pedagogía a partir de la curiosidad, donde se incentiva a los estudiantes a la continua acción indagatoria. A partir de los primeros años de vida los niños y niñas presentan una curiosidad natural por el entorno que los rodea.

La indagación incentiva a los niños a preguntar, llevar a cabo investigaciones y hacer sus propios descubrimientos. La práctica transforma al profesor en un aprendiz junto con los estudiantes, y ellos se transforman en profesores junto con nosotros. La enseñanza de las ciencias basada en la indagación privilegia la experiencia y conocimientos previos, hace uso de múltiples formas de saber y adquirir nuevas perspectivas al explorar temas, contenidos y preguntas Mercedes & Tembladera (2013).

La indagación científica en la etapa inicial promueve un enfoque de enseñanza y aprendizaje que hace a un lado los métodos tradicionales. En el actual sistema educativo se

refleja la necesidad de la innovación en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, donde los retos sociales, tecnológicos, y culturas evolucionan de forma rápida. La implementación de la indagación científica en educación inicial no solo es una metodología adaptada para enseñar ciencias, sino que permite impactar el paradigma en la misma educación; esta aplicación se ajusta a las necesidades del presente y de igual forma permite preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro.

En este sentido Castillo (2019) afirma, es necesaria una educación actualizada y preocupada por incorporar estrategias innovadoras que contribuyan con la formación del individuo que hoy día exige la sociedad. Desde los primeros grados de escolaridad, el niño debe estar inmerso en procesos de enseñanza y aprendizaje ajustados a experiencias reales y que despierten su curiosidad y su pensamiento reflexivo.

Cuando se habla de ciencia pocas veces es relacionada con los primeros años de vida, momentos en los que los niños y niñas apenas comienzan a descubrir el mundo. El enfoque científico potencia habilidades importantes como la resolución de problemas, pensamiento crítico, comunicación, etc. Fomentar la indagación científica en la educación inicial no significa forzar contenidos complejos, sino adaptar el enfoque de acuerdo a sus intereses y formas de aprender.

2.4.Pensamiento científico

El pensamiento científico se caracteriza por ciertas conductas y disposiciones que, aunque son importantes en todos los dominios de la existencia, para el quehacer en la ciencia son imprescindibles. 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, finalmente, a la

necesidad que, como un imperativo, 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 Segura (2011).

El pensamiento científico en la educación inicial está relacionado directamente con la capacidad de formular hipótesis, establecer relaciones causa – efecto y establecer explicaciones lógicas aun cuando estas se construyen a partir de su percepción del mundo. A pesar de que los niños y niñas en edades tempranas no dominan el lenguaje formal de las ciencias, ya están poniendo en marcha procesos de observación detallada, la clasificación, predicción e inferencia.

El pensamiento científico en niños y niñas se cultiva a partir de una práctica educativa sensible, donde el asombro y la curiosidad tienen un lugar protagónico. Cuando desde el aula se promueve una pedagogía que permite la curiosidad infantil, se abre la puerta una nueva manera de aprender en que cuestionar, explorar, cometer errores y volver a intentar se convierte en parte importante del aprendizaje. Es importante resaltar que, el desarrollo del pensamiento científico en la educación inicial no solo está centralizada en el núcleo de la indagación y en el desarrollo de las mismas capacidades; este método permite el desarrollo de nuevas habilidades y que le dan al estudiante una perspectiva distinta e individualizada sobre el aprendizaje. No está centrada en el eje de la ciencia, sino que también permite transversalizar con otras áreas del aprendizaje donde los estudiantes través del desarrollo de estas habilidades pueden descubrir otros métodos y formas de aprender.

Según Ortiz y Cervantes (2015) el pensamiento científico es un proceso en el que los niños relacionan el mundo y todo lo que esto implica, por ejemplo, cuidar a los animales, los alimentos que consumimos de la naturaleza, la seguridad y salud. La interacción con las cosas del medio

permite que los estudiantes encuentren problemas cotidianos que serán solucionados para una práctica que facilite su convivencia sana y saludable.

Con esto podemos comprender que la interacción cotidiana con su entorno permite comprender desde una perspectiva significativa: observar todo lo que sucede a su alrededor, hacer preguntas sobre el por qué suceden ciertas cosas y buscar soluciones a problemas que se le presenten en su diario vivir. Algo tan simple como descubrir por qué algunas frutas se descomponen más rápido que otras, o qué pasa si no se lavan las manos antes de comer; situaciones como estas se convierten en oportunidades para pensar científicamente.

La idea básica de la teoría piagetiana es que la fuente de todo conocimiento es la acción.

El conocimiento es dependiente de la acción y la acción es productora de conocimiento y toda acción que se repite engendra un esquema Castaño (2006).

El conocimiento no es algo que se transmite de forma pasiva, sino que se construye de forma activa a través de la acción. Esta idea es importante para entender cómo se forma el pensamiento científico en la infancia, ya que los niños y niñas, desde la edad temprana aprenden haciendo, es decir, manipulando, observando, imitando, equivocándose y probando nuevas formas de interactuar en su mundo. Para Piaget, la acción es la fuente de saber y toda acción que se repite y se consolida da lugar a un esquema mental.

En este proceso las repeticiones van más allá de simples rutinas ya que cada nueva acción, aunque parezca igual a la anterior, lleva consigo una intención de comprensión más profunda. Es allí donde los esquemas mentales se amplían, reorganizan, evolucionan para dar paso a nuevas formas de pensar y razonar.

2.5. Metodologías aplicadas a la educación inicial

Las metodologías en el ámbito de la educación, se refiere a las distintas formas o caminos en que se organiza y se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje. No son solo técnicas o estrategias aisladas, sino de una visión amplia que guía cómo se debe enseñar, cómo se aprende y como se construyen vínculos entre maestros.

El modelo pedagógico es una construcción teórica orientada a interpretar, diseñar y transformar la actividad educativa, fundamentada en principios científicos e ideológicos, en respuesta a una necesidad histórica completa. Se puede decir que es un marco teórico del cual emana el diseño, la instrumentación y la evaluación del currículo. Un esquema teórico del quehacer de una institución educativa en el cual se describe no sólo cómo aprende el que aprende, sino además se explicita qué se debe aprender, cómo se concibe y conduce el aprendizaje (enseñanza) cómo y qué se evalúa, qué tipo de relación existe entre el docente y el alumno, pero, sobre todo, la relación congruente de todos esos elementos con la pretensión de la acción educativa. Vásquez (2017).

Por otro lado, Fernández (2006) la define como parte del proceso de aprendizaje que ayuda al docente a orientar su labor por medio de métodos y técnicas que facilitan el aprendizaje de los estudiantes. Donde el niño es el principal autor, quien construye mediante sus experiencias, aciertos y errores su conocimiento. Es entonces, labor del docente utilizar diferentes metodologías que, se ajusten a las necesidades de los estudiantes. Se trata de incentivar en ellos un aprendizaje autónomo que desarrolle destrezas y habilidades que les sirvan para la vida.

En el ámbito del conocimiento, la metodología no es una simple lista de pendientes, sino una forma de pensar, de organizar la acción y de interpretar la realidad que se busca transformar. Las metodologías deben responder a contextos específicos, lo que importa no es solo qué se hace,

sino porqué, para qué, y con quién. Es por esto, que una metodología que sea eficaz no es necesariamente la más compleja, sino la que sea congruente con la realidad que se está buscando comprender o transformar.

Ahora bien, cuando hablamos de las metodologías en educación inicial, podemos afirmar que es una forma de acompañar a los estudiantes en sus primeros descubrimientos del mundo. En esta etapa el aprendizaje se imparte de una forma distinta a etapas posteriores por medio de los pilares de educación “El juego, el arte, la literatura y la exploración del medio son las actividades rectoras de la primera infancia, lejos de ser herramientas o estrategias pedagógicas, que se "usan como medio para lograr otros aprendizajes", en sí mismas posibilitan aprendizajes.” MEN (2024).

Es por esto, que las metodologías que se aplican en este nivel deben estar profundamente conectadas con el estímulo de la curiosidad de los estudiantes; estas siempre deben ser flexibles, afectiva y enfocadas en el estudiante, es fundamental reconocer que el aprendizaje en esta etapa nace de la experiencia directa, del juego, del vínculo humano y que la metodología debe conducir a los objetivos y para lograr que dicha metodología sea efectiva, no se debe medir por que el niño o niña “sabe”, sino por cómo se siente mientras está aprendiendo.

2.6.Estrategias didácticas

Corresponde a las decisiones que toma el docente para llevar a cabo las acciones concretas que favorecen el aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas en el proceso educativo. Estas representan el puente entre la intención educativa y la realidad del aula. Tobón (2010) define las estrategias como “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”. Este propósito está determinado por objetivos

de aprendizaje o intención del mismo en un ambiente escolarizado y aplicado por el docente para facilitar su labor.

No se trata solo de enseñar los contenidos, sino de tomar decisiones intencionadas las cuales generan experiencias de aprendizaje significativas para los estudiantes, toda acción que lleva a cabo el docente en el aula debe responder a una estrategia pensada con un propósito definido y claro: favorecer el desarrollo integral de los estudiantes.

Desde el punto de vista de Herrera & Villafuerte (2023) “Las estrategias didácticas en la educación generan un gran efecto en el desarrollo del aprendizaje por parte de los estudiantes, donde se reflejan resultados positivos que generan beneficio tanto al profesor como al alumno.”

Las estrategias didácticas no son simples herramientas para enseñar, sino componentes clave que generan impacto directamente en la calidad de los aprendizajes. Cuando un docente selecciona y aplica las estrategias adecuadas a las necesidades, gustos e intereses de los estudiantes, los resultados se hacen visibles no solo en lo académico, sino también en la motivación, el interés y la participación activa en clase.

Según, Gonzáles y Triviño (2018) dan a conocer la importancia de contar con docentes altamente especializados, capaces de aplicar e implementar técnicas de enseñanza, estas estrategias son aplicadas y usadas frecuentemente en las aulas, cubriendo las necesidades principales de la educación mediante el uso adecuado de estrategias didácticas. Citado en Herrera & Villafuerte, 2023)

Estas estrategias adquieren relevancia en todos los niveles de educación y sobre todo en cuando se busca fomentar el pensamiento científico en edades tempranas. Los niños y niñas por naturaleza, son investigadores, ya que observan, preguntan, experimentan y es ahí donde las

estrategias docentes se vuelve clave para transformar esa curiosidad espontánea en una experiencia de indagación organizada, creativa y educativa.

Así mismo, juegan un papel fundamental en la organización del proceso enseñanza – aprendizaje, ya que este permite estructurar diversas actividades significativas que favorecen una mejor comprensión en los estudiantes. En este mismo sentido, es importante que los docentes puedan implementar propuestas innovadoras que promuevan la participación activa.

3. Capítulo III. Diseño Metodológico

3.1. Tipo y enfoque de investigación

La presente propuesta de investigación que tiene como objetivo analizar el impacto de la implementación de proyectos de indagación científica en el aula de educación inicial de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco, recurre a la investigación tipo cualitativa, ya que se interesa en comprender los procesos educativos a partir de la experiencia de los actores involucrados.

En este sentido Ortiz (2023) propone que, la investigación cualitativa busca comprender y explorar fenómenos sociales a través de la recolección de datos no numéricos, enfatizando las experiencias, percepciones y significados de los participantes, además posibilita una interpretación profunda de la realidad social, facilitando la identificación de patrones proporcionando una visión más rica y contextualizada de los temas estudiados. De tal forma, permite una comprensión profunda de los significados, percepciones y transformaciones que surgen en un entorno educativo real.

En este sentido, el diseño cualitativo no se limita a describir lo que ocurre, sino que busca comprender cómo y por qué ocurren ciertos procesos pedagógicos dentro de un contexto particular. Esta propuesta requiere una mirada reflexiva que considere la voz de los docentes, las reacciones de los estudiantes y las dinámicas propias del aula. Desde esta perspectiva, este tipo de investigación implica la realización de un análisis detallado de casos específicos que permitan obtener una comprensión profunda y situada del fenómeno de estudio. A partir de la observación directa de la realidad, se generan teorías y reflexiones significativas, en este sentido el presente trabajo se sostiene a partir de un enfoque de estudio de caso donde según Durán (2012) Los estudios de caso en educación tienen un propósito común: representar la realidad, transmitir una

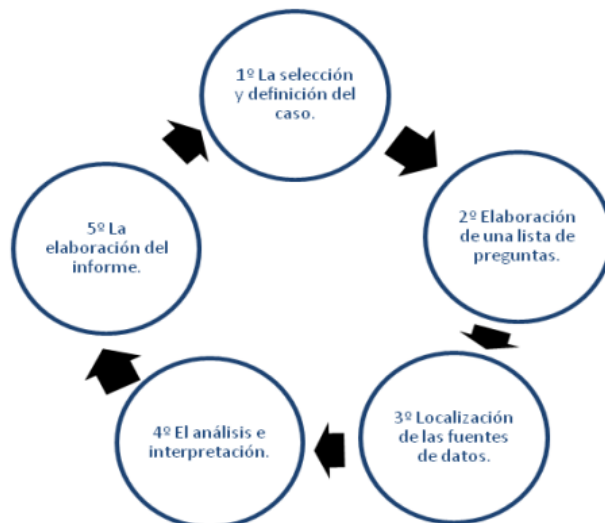
situación con todas sus complejidades y asperezas (incluidos contenidos irrelevantes, poca o mucha información sobre ella). Se presenta de manera lógica y coherente, tiene más variables de interés que datos observacionales y, por lo tanto, se basa en múltiples fuentes de evidencia.

Esta elección responde al propósito de analizar el impacto de la implementación de proyectos de indagación científica en educación inicial, dicho enfoque permite examinar lo que ocurre en el aula de forma detallada y a partir de la realidad concreta de sus participantes. El estudio de caso permite abordar desde una perspectiva contextualizada el fenómeno educativo que se pretende analizar, no se busca comparar ni generalizar los hallazgos, sino, comprender lo que sucede en esta aula en particular cuando se apuesta por la indagación científica como estrategia de enseñanza. Este enfoque permite integrar distintas formas de recolección de información, como observación directa, entrevistas, análisis de documentos pedagógicos, entre otros. Se adapta al entorno educativo de educación inicial ya que en este nivel los procesos son flexibles, dinámicos y respeta la complejidad del aula, la subjetividad de actores y riqueza del contexto del desarrollo de investigación.

3.2. Ruta metodológica

Desde la perspectiva de Jiménez (2012) el estudio de caso se estructura a partir de un proceso dividido en cinco fases esenciales, las cuales permiten organizar y profundizar la información. Estas fases facilitan tanto la identificación como el análisis detallado de la información para ampliar el caso, de la siguiente manera lo propone el autor:

Figura 1. Fases para desarrollar el método



Fuente: Tomado de Jiménez, V. (2012). El estudio de caso y su implementación en la investigación. researchgate.

- 3.1.1 **Fase 1.** La selección y definición del caso: Como describe Jiménez (2012) en esta fase se delimita el estudio de caso, el cual corresponde a un grupo de estudiantes de educación inicial de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco, donde se llevan a cabo proyectos de indagación científica como estrategia pedagógica. Este caso se fundamenta en su pertinencia frente al objetivo general que busca comprender el impacto de la implementación de proyectos de indagación científica en el aula de educación inicial. En esta fase también se integra la caracterización general del aula, el contexto institucional y los actores involucrados.
- 3.1.2 **Fase 2.** Elaboración de una lista de preguntas: En esta etapa se construye un conjunto de interrogantes orientadoras las cuales permitirán guiar la recolección de información. Jiménez (2012) sugiere “tras los primeros contactos con el caso, es conveniente realizar una pregunta global y desglosarla en preguntas más variadas, para orientar la recogida de datos.” Estas preguntas tendrán conexión o estarán alineadas con el objetivo general de la propuesta de

investigación y permitirá explorar aspectos claves, ejemplo: ¿cómo se desarrolla la indagación científica en el aula? ¿cuál es el rol del docente? ¿qué transformaciones se evidencian en las prácticas pedagógicas? Las preguntas no son definitivas, sino que se pueden ajustar en el proceso de avance del proyecto de investigación. Es así que en esta propuesta se proyecta la realización de entrevistas semiestructuradas a estudiantes y maestras, esta perspectiva es un ejercicio de interacción comunicativa y vivencial en el que se realizarán preguntas abiertas que posibiliten conocer la expectativa de los sujetos.

3.1.3 Fase 3. Localización de las fuentes de datos: Jiménez (2012) “Los datos se obtienen mirando, preguntando o examinando”. Las principales fuentes contempladas para este estudio incluyen observación directa de las actividades del aula, entrevistas semiestructuradas y el análisis de documentos de carácter pedagógicos. En este sentido también es importante tener en cuenta que se valora la información obtenida a partir de los antecedentes en el fundamento teórico y conceptual del tema. De tal forma que en esta fase se prepara el terreno para la recolección de información importante a partir de las perspectivas del investigador y la del caso.

3.1.4 Fase 4. El análisis e interpretación: Es la etapa más considerable del estudio de caso, teniendo en cuenta que se debe tratar la información recopilada durante la fase de terreno y establecer relaciones causa – efecto, es por esto que se proyecta en análisis de los datos recolectados, por medio de un enfoque cualitativo que está basado en el análisis de contenido, como codificación y categorización temática. La interpretación se realizará a partir del diálogo de los hallazgos y el marco teórico del estudio, manteniendo una mirada contextualizada y reflexiva.

3.1.5 Fase 5. Elaboración del informe: En la etapa final se debe explicar de manera coherente, detallada y estructurada cómo se ha conseguido toda la información recolectada. Este informe

recogerá las descripciones del caso, hallazgos y reflexiones finales, con el fundamento de aportar al conocimiento pedagógico y proponer posibles orientaciones.

4. Capítulo IV. Cronograma y proyecciones

Teniendo en cuenta el diseño metodológico propuesto en el capítulo anterior, esta investigación se proyecta a desarrollarse en un período de 8 ocho meses, durante los cuales se abordarán de manera progresiva las cinco fases que han sido establecidas en la ruta metodológica.

Cada una de estas fases contempla actividades específicas que contribuyen al avance con coherencia hacia el cumplimiento de los objetivos. El siguiente cronograma contiene la distribución de las tareas según la duración estimada y el orden consecutivo del proceso de investigación.

Fase	Actividades	Proyección de tiempo estimado	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
1. Selección y definición del caso	Delimitación del caso, revisión del contexto institucional, caracterización del grupo de estudio	1 mes								

5. Capítulo V. Conclusiones

El desarrollo de esta propuesta permitirá la identificación del impacto que generan los proyectos de indagación científica en el aula de educación inicial, específicamente en la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco. Con este estudio se busca comprender cómo las estrategias pedagógicas influyen en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas, en la práctica docente y en el fortalecimiento del pensamiento científico desde la primera infancia, por medio de un diseño metodológico cualitativo con enfoque de estudio de caso, se busca observar e interpretar las dinámicas que surgen en el aula cuando se promueve la indagación como una herramienta de aprendizaje.

Con base en los hallazgos obtenidos, se puede proponer la inclusión sistemática de proyectos de indagación en el aula como parte de un enfoque didáctico centrado en el estudiante, que favorezca el desarrollo integral de los niños y niñas. Las proyecciones de la presente investigación apuntan a resaltar la importancia de la implementación de metodologías activas y contextualizadas en la educación inicial que permitan potenciar la capacidad de los estudiantes para cuestionar, investigar y construir saberes propios.

En conclusión, comprender y analizar el impacto de los proyectos de indagación científica en la educación inicial permitirá no solo enriquecer la práctica docente, sino también que aporta a la transformación de los procesos de educación en contextos situados; esta propuesta de investigación se caracteriza por ser una herramienta valiosa que puede impulsar una educación participativa, reflexiva y conectada con las necesidades reales del entorno y del desarrollo infantil.

Por otro lado, también es importante reconocer que la investigación es la base de la formación docente y de las prácticas pedagógicas. Además de la docencia, la investigación en

educación y pedagogía es una necesidad, no solo para los investigadores de profesión, sino también para los docentes de todas las disciplinas y en todos los niveles de la educación, desde el preescolar hasta los grados superiores. Gallego, (2012). Teniendo en cuenta esta perspectiva, el presente anteproyecto se configura como una distribución directa al fortalecimiento del ejercicio docente desde una mirada investigativa, crítica y propositiva, reafirmando el compromiso con una educación transformadora desde las primeras etapas del desarrollo infantil.

Referencias

Araque, M. L. (2022). *Estrategias pedagógicas fundamentadas en la Metodología STEAM que fomenten el Desarrollo del Pensamiento Tecnológico, Científico y Creativo en los Niños de Educación Inicial*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. Recuperado el 17 de 04 de 2025 de:

<file:///C:/Users/EQUIPO/Documents/UNIVERSIDAD/2%C2%B0%20SEMESTRE%20ESPECIALIZACI%C3%93N%20-%202025/SEMINARIO%20INVESTIGACI%C3%93N/Nueva%20carpeta/INFANTIL/2023marleygarcia.pdf>

Basantes, A. A. (2020). *Estimulación de la Curiosidad Infantil Basada en Experimentos para el Desarrollo del Pensamiento Científico*. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 20 de 04 de 2025 de:

<file:///C:/Users/EQUIPO/Documents/UNIVERSIDAD/2%C2%B0%20SEMESTRE%20ESPECIALIZACI%C3%93N%20-%202025/SEMINARIO%20INVESTIGACI%C3%93N/Nueva%20carpeta/INFANTIL/77198.pdf>

Bautista, A., & Díaz, D. (2024). *Propuesta pedagógica mediada por TIC, para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento científico en la educación inicial de niños y niñas de la ciudad de Tunja*. Tunja: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado el 16 de 04 de 2025 de: <file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/adriana.bautista.pdf>

Bustos García, N., & Liz Hio, Y. (2021). *Estimulación del desarrollo investigativo para aprendizajes significativos en la primera infancia en contextos diferentes (Neiva, Huila-Inzá, Cauca)*. Neiva: Universidad Santo Tomás. Recuperado el 15 de 04 de 2025 de:

file:///C:/Users/EQUIPO/Documents/UNIVERSIDAD/2%C2%B0%20SEMESTRE%20E
SPECIALIZACI%C3%93N%20-
%202025/SEMINARIO%20INVESTIGACI%C3%93N/Nueva%20carpeta/INFANTIL/2
021yuryliznaidybustos.pdf

Campo, L. (2009). Características del desarrollo cognitivo y del lenguaje en niños de edad preescolar. *Redalyc*, 12.

Buestán, M. (2024). *Ambientes de aprendizaje en ciencias para el desarrollo del pensamiento científico en niños de educación inicial*. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca.

Recuperado el 16 de 04 de 2025 de:

<https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/749a8098-1d4c-4f92-b871-a46ffbfd7e13/content>

(MEN), M. d. (2024). *Actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial*. Bogotá.

Adolescencia, P. N. (2018). *Adolescencia, Política Nacional de Infancia y adolescencia 2018 - 2030*. Bogotá.

Castaño, M. (2006). Teoría del conocimiento según Piaget. *Psicoespacios*, 11.

Castillo, F. (2019). La experimentación científica en Educación Inicial. *Revista de educación e investigación*, 47.

Fernández, A. (2006). *Metodologías activas para la formación de competencias*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figurella, E. T. (2007). *Propuesta metodológica para la alfabetización científica de los*. Anales de la universidad metropolitana.

Flores, E. V. (2022). *Indagación Científica en el Nivel Inicial* . PERÚ: Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública.

Furman, M. (2017). *La construcción del pensamiento científico y tecnológico en los niños de 3 a 8 años*. Buenos Aires: Santillana.

Gallego, J. D. (2012). *Investigar en educación y pedagogía*. Bogotá: Magisterio Editorial Investigar.

Gómez, K., & Ochoa, M. (2021). *Estrategias de aprendizaje para el fortalecimiento de la investigación a partir de las habilidades de pensamiento científico en preescolar*. Boyacá: Corporación Universitaria Minuto de Dios .

Harvard. (2017). *La ciencia del desarrollo infanti temprano*. Center on the Developing Child Harvard University.

Herrera, C., & Villafuerte, C. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Horizontes*, 15. Recuperado el 18 de 04 de 2025: <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n28/a18-758-772.pdf>

Herrera, R. I. (2019). *Desarrollando habilidades científicas en los niños y niñas con el método indagatorio*. Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Jimenez, V. (2012). El estudio de caso y su implementación en la investigación. *researchgate*, 11.

León, F. (2019). *Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios*. Ecuador.

MEN. (2021). *Actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial*. Bogotá, Colombia.

- Mercedes, C., & Tembladera, C. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. *Horizonte de la ciencia*, 104.
- Ortiz, A. (2023). *INVESTIGACIÓN CUALITATIVA Y DECOLONIAL paradigmas, enfoque y metodologías*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Ortíz, G., & Cervantes, M. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama*, 10-23.
- Rodríguez, W. C. (1999). *El legado de Vygotski y de Piaget a la educación*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80531304.pdf>: Revista Latinoamericana de Psicología, Vol. 31, núm. 3, 1999, pp. 447-489 Fundación Universitaria Kinrad Lorenz.
- Segura, D. (2011). El pensamiento científico y la formación temprana: una aproximación a las prácticas escolares en los primeros años vistas desde la ciencia y la tecnología. *Dialnet*, 15.
- Solé, R. G. (2015). *Las ciencias como punto de partida en Educación Infantil*. Barcelona: UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA.
- Sotomayor, M. H. (2017). *Neuroproceso de la enseñanza y del aprendizaje*. Bogotá: ALFAOMEGA.
- Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. *Redalyc*, 7.
- Vargas, V. L. (2019). *Desarrollo de Competencias Investigativas una oportunidad para potenciar el razonamiento lógico en los niños del grado transición del colegio Santo Tomás de la ciudad de Duitama*. Duitama: Universidad Santo Tomás.

Vásquez, A. J. (2017). *Catholic.net*. Obtenido de Catholic.net:

<https://es.catholic.net/op/articulos/42269/qu-es-un-modelo-educativo.html>