

**EL MÉTODO CIENTÍFICO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA
FOMENTAR EL ESPÍRITU INVESTIGATIVO EN EL GRADO QUINTO DE
BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CUATRO DE JULIO,
PAMPLONA NORTE DE SANTANDER.**



PRESENTADO POR:

GÓMEZ SANTOS TANYA LIZBETH

CÓDIGO 1119184843

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ LEIDY CAROLINA

CÓDIGO 1093414170

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

PAMPLONA 2021

**EL MÉTODO CIENTÍFICO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA
FOMENTAR EL ESPÍRITU INVESTIGATIVO EN EL GRADO QUINTO DE
BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CUATRO DE JULIO,
PAMPLONA NORTE DE SANTANDER.**



PRESENTADO POR:
GÓMEZ SANTOS TANYA LIZBETH
CÓDIGO 1119184843
SÁNCHEZ RODRÍGUEZ LEIDY CAROLINA
CÓDIGO 1093414170

**TRABAJO DE GRADO, PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
PEDAGOGÍA INFANTIL**

ASESOR
MAGISTER EN EDUCACIÓN
ZANDRA LUCERO ESTÉVEZ CARVAJAL

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL
PAMPLONA 2021



Nota de aceptación.

Presidente del jurado

Jurado

Jurado



DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a Dios por guiarme y permitirme cumplir esta meta ya que sin él no hubiese sido posible, a mis padres Ferney Gómez y Kevith Santos por su apoyo y amor incondicional, a mis hermanos Andry y Diego, a mi sobrino Luis Daniel, con orgullo a mis abuelos maternos Luis Santos y Flor Ramírez que siempre me motivaron a seguir luchando por mis sueños y aunque hoy en día no están con nosotros son parte importante de este proceso, a mis tíos maternos Cesar y Alais, a mi amigo Daniel Mesa por su apoyo y cariño, por ultimo pero no menos importante aquellas personas que me apoyaron y guiaron en este proceso.

Tanya Lizbeth Gómez Santos.

Este trabajo es dedicado primeramente a Dios, a mi familia, a mi esposo e hijo quienes han sido parte fundamental para culminar este proyecto, también se lo dedico a todas aquellas personas que me ayudaron, a la profesora Zandra Estévez quien fue nuestra tutora y siempre nos dio ese apoyo incondicional para seguir, a mis compañeros y amigos que sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas, gracias mamá y papá, gracias a todos.

Leidy Carolina Sánchez Rodríguez.



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, damos gracias a Dios por permitirnos culminar con mucho esfuerzo esta fase en nuestro proyecto de vida, ya que sin él no hubiese sido posible. Al programa de pedagogía infantil por habernos abierto sus puertas durante este periodo universitario, a los docentes que nos guiaron y aportaron su granito de arena para contribuir con nuestro proceso de formación profesional, a nuestros compañeros con quienes compartimos momentos envidiables y únicos, a nuestra asesora Zandra Lucero Estévez Carvajal quien con cariño y dedicación nos ayudó a realizar esta investigación, al doctos Yovanni Alexander Ruiz Morales por compartir sus conocimientos y experiencias con nosotras.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO I: El problema.....	13
1.1.Planteamiento del problema.....	13
1.2.Formulación del problema.....	15
1.3.Objetivos.....	15
1.3.1. Objetivo general.....	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
1.4.Justificación.....	16
1.5.Contexto.....	17
CAPITULO II: Referentes teóricos.....	18
2.1. Antecedentes.....	18
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	18
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	20
2.2. Base teórica.....	22
2.2.1. ¿Qué es el método científico?.....	22
2.2.2. Fases del método científico.....	23
2.2.3. ¿Qué son las competencias científicas?.....	24
2.2.4. ¿Qué es una estrategia didáctica?.....	26
2.2.5. ¿Qué es el espíritu investigativo?.....	26
2.2.6. ¿Por qué el método científico nos ayuda a incentivar el espíritu investigativo?.....	27
2.2.7. Derechos básicos del aprendizaje (DBA).....	27
2.2.8. Importancia de actividades prácticas en base al método científico.....	28
2.2.9. Método de enseñanza.....	30
2.2.10. Estrategias como herramientas en desarrollo del método científico.....	30
2.3. Marco legal.....	31
CAPITULO III: Referentes metodológicos.....	33
3.1. Enfoque de la investigación.....	36
3.2. Tipo de investigación y diseño.....	36
3.3. Método.....	37
3.4. Población y muestra.....	38

3.4.1. Población.....	38
3.4.2. Muestra.....	38
3.5. Escenario y participantes del estudio.....	38
3.6. Proceso de recolección de datos.....	38
3.6.1. Observación participante.....	39
3.6.2. Entrevista.....	39
3.6.3. Lectura de contexto.....	40
3.6.4. Guión de la entrevista.....	40
3.7. Validez y finalidad de los instrumentos de recolección de datos.....	40
3.8. Validez y confiabilidad en el estudio.....	41
3.9. Fases del estudio.....	41
3.9.1. Diagnóstico de la situación.....	41
3.9.2. Desarrollo del plan de acción.....	41
3.9.3. Acción.....	42
3.9.4. Reflexión y evaluación.....	42
CAPITULO IV: Resultados.....	42
4.1. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.....	42
4.2. Análisis e interpretación de resultados.....	42
4.2.1. Análisis de la entrevista.....	42
4.3. Discusión de resultados.....	48
4.3.1. Categoría N°1: Metodología que usa el docente.....	48
4.3.1.1. Subcategoría: Enseñanza-Aprendizaje.....	48
4.3.1.2. Subcategoría: Papel del maestro.....	49
4.3.1.3. Subcategoría: Validez de la estrategia.....	49
CAPITULO V: Propuesta.....	50
5.1. Justificación.....	50
5.2. Marco referencial.....	50
5.3. Objetivos.....	51
5.3.1. Objetivo general.....	51
5.3.2. Objetivos específicos.....	51
5.4. Metodología.....	51

5.5. Formulación de la propuesta.....	52
CAPITULO VI: Conclusiones y recomendaciones.....	52
6.1. Conclusiones.....	52
6.2. Recomendaciones.....	52
6.3. Prospectiva.....	53
REFERENCIAS.....	54
REFERENCIAS DEL GLOSARIO.....	58
ANEXOS.....	60
GLOSARIO.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Competencias que se desarrollan con el método científico.....	24
Tabla 2 Cuadro de categorías.....	34
Tabla 3 Análisis e interpretación de categorías.....	43
Tabla 4 Análisis e interpretación de categorías.....	43
Tabla 5 Análisis e interpretación de categorías.....	44
Tabla 6 Análisis e interpretación de categorías.....	45
Tabla 7 Análisis e interpretación de categorías.....	45
Tabla 8 Análisis e interpretación de categorías.....	46
Tabla 9 Análisis e interpretación de categorías.....	46
Tabla 10 Análisis e interpretación de categorías.....	47

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE PEDAGOGÍA INFANTIL

**EL MÉTODO CIENTÍFICO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA
FOMENTAR EL ESPÍRITU INVESTIGATIVO EN EL GRADO QUINTO DE
BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CUATRO DE JULIO,
PAMPLONA NORTE DE SANTANDER.**

Pamplona, 26 de noviembre de 2021

Autores:

Gómez Santos Tanya Lizbeth

Sánchez Rodríguez Leidy Carolina

Asesor:

Magister En Educación, Zandra Lucero Estévez Carvajal

RESUMEN

La presente investigación va direccionada al fortalecimiento de la enseñanza del método científico como estrategia para fomentar el espíritu investigativo en los estudiantes de básica primaria por medio de una estrategia didáctica que contribuya con la estimulación del espíritu investigativo. El objetivo de la investigación fue: Proponer una estrategia didáctica enfocada al método científico fomentando el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander. Se realizó un estudio cualitativo de tipo descriptivo, el método investigación acción mediante las fases de diagnóstico de la situación, desarrollo del plan de acción, acción y reflexión o evaluación. El contexto está constituido por dieciséis (16) niños del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa San Francisco de Asís de la sede Cuatro de Julio. Las técnicas de recolección de datos implementadas fueron la observación participante y la entrevista; los instrumentos que se aplicaron fueron la lectura de contexto y guión de entrevista, entre los resultados solo se podrá evidenciar la metodología implementada por la docente de ciencias naturales para enseñar esta área. Para finalizar se recalca la importancia de implementar el método científico estimulando el espíritu investigativo y contribuyendo con el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes logrando un desarrollo integral.

Palabras claves: método científico, estrategia didáctica, enseñanza y espíritu investigativo.

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE PEDAGOGÍA INFANTIL

**THE SCIENTIFIC METHOD AS A TEACHING STRATEGY TO PROMOTE THE
RESEARCH SPIRIT IN THE FIFTH GRADE OF PRIMARY BASICS OF THE
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CUATRO DE JULIO, PAMPLONA NORTE DE
SANTANDER.**

Pamplona, 26 de noviembre de 2021

Autores:

Gómez Santos Tanya Lizbeth

Sánchez Rodríguez Leidy Carolina

Asesor:

Magister En Educación, Zandra Lucero Estévez Carvajal

ABSTRACT

This research is aimed at strengthening the teaching of the scientific method as a strategy to promote the research spirit in primary school students through a didactic strategy that contributes to the stimulation of the research spirit. The objective of the research was: To propose a didactic strategy focused on the scientific method promoting the research spirit in the students of the fifth grade of primary school of the Educational Institution Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander. A qualitative descriptive study was carried out, the research-action method, through the phases of diagnosis of the situation, development of the action plan, action and reflection or evaluation. The context is constituted by sixteen (16) children of the fifth grade of primary school of the San Francisco de Asis Educational Institution of the Cuatro de Julio headquarters. The data collection techniques used were participant observation and interview; the instruments used were context reading and interview script; among the results, only the methodology used by the natural sciences teacher to teach this area can be evidenced. Finally, we emphasize the importance of implementing the scientific method by stimulating the research spirit and contributing to the teaching and learning process of students achieving an integral development.

Keywords: scientific method, didactic strategy, teaching and research spirit

INTRODUCCIÓN

La enseñanza del área de ciencias naturales y otras áreas que son fundamentales para el proceso de desarrollo del niño, la cual requiere el uso de estrategias didácticas novedosas adecuadas al ritmo y estilo de aprendizaje de cada uno de ellos, a lo largo de la historia se ha evidenciado el avance en estos aspectos, ya que la educación era impartida con un método tradicional y monótono, donde la mayoría de los niños tenían buenas notas académicas pero al momento de implementar estos conocimientos a situaciones de la vida diaria no estaba acordes, es por esto que la educación tuvo que dar un giro y evolucionar en cuanto a la metodología implementada por los docente.

Es por esto que actualmente en las aulas de clase se incorporan muchos aparatos tecnológicos que pueden ser de gran provecho dándoles el uso adecuado, para el área de ciencias naturales estas herramientas tecnológicas permiten al docente crear situaciones de practica en la que el niño pueda trabajar con material real y directo logrando en ellos aprendizajes significativos, cabe mencionar que muchas instituciones no se encuentran equipadas con material de buena calidad y en ocasiones hace casi imposible aplicar este tipo de actividades prácticas en las aulas de clase pero esto no debe ser un impedimento ya que existe otras materias de enseñar las ciencias.

Tacca (2011) señalo que, durante el siglo XX, el avance de la ciencia y la tecnología ha producido más conocimiento que el obtenido con anterioridad a esta época. En especial, es el desarrollo de la ciencia en la última mitad del siglo XX, la que transformó el modo de ver el mundo. Es así, que en la sociedad actual se destaca la importancia del conocimiento científico. Sin embargo, parece ser que muchos centros de educación básica siguen atrapados en un sistema de enseñanza tradicional que no presta la importancia debida al conocimiento científico, y por ende a la enseñanza de las Ciencias Naturales. (p 2)

La presente investigación se desarrolló en la Institución Educativa San Francisco de Asís sede Cuatro de Julio en la ciudad de pamplona, la cual es una institución de carácter que se dedica a la formación de niños entre las edades de 5 a 12 años de edad, a su vez implementan un modelo holístico donde estimulan las diferentes competencias necesarias para el desarrollo integral de cada niño por medio de estrategias didácticas integrando herramientas tecnológicas

novedosas.

El propósito principal de esta investigación fue proponer una estrategia didáctica orientada a la enseñanza del método científico buscando estimular el espíritu investigativo en cada uno de los estudiantes, la metodología utilizada es de enfoque cualitativo y el método de investigación acción para comprender las principales causas del problema abordado. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se utilizaron fueron la observación participante, lectura de contexto, entrevista y guión de entrevista.

Esta investigación está dividida en seis (6) capítulos: el capítulo I está constituido por el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos (general y específicos), justificación y contexto en el cual se realizaron las intervenciones; en el capítulo II se encuentran los antecedentes, base teórica y base legal que respaldan nuestro objeto de investigación; el capítulo III está constituido por los referentes metodológicos como el enfoque, tipo de investigación, método, diseño, población y muestra, técnicas, instrumentos, el procedimiento para la validez y fiabilidad de datos y las fases del estudio; en el capítulo IV se encuentra las técnicas para el procedimiento de análisis de datos, análisis e interpretación de resultados y discusión de los resultados obtenidos; en el capítulo V encontraran todo lo relacionado con la propuesta como lo es la justificación, marco referencial, objetivos, metodología y formulación de la propuesta; en el capítulo VI se encuentran las conclusiones y recomendaciones; para finalizar encontraran la prospectiva, anexo y glosario.

CAPÍTULO I: El Problema

1.1 Planteamiento Del Problema

Hoy en día la educación juega un papel muy importante en el desarrollo integral de las personas, por ello las entidades gubernamentales se han propuesto a diseñar políticas nuevas que buscan el mejoramiento de los procesos de enseñanza para las instituciones y de esta forma fortalecer el desarrollo del ser humano generando en sí mismo la competencia y la autonomía para los desafíos que la sociedad presenta con el día a día.

Con base a ello, a pesar que actualmente existen nuevas metodologías de enseñanza y nuevas políticas de educación, un gran número de maestros se han quedado con la implementación de prácticas obsoletas, tradicionales y poco atractivas o de agrado para los estudiantes convirtiendo los aprendizajes en memorísticos y repetitivos, pero ello también es

debido a la falta de implementación de estrategias o recursos que dentro de ello se destacan.

Según investigaciones se destaca que el no generar procesos prácticos en los estudiantes desde la primaria se crea un pensamiento y/o desenvolvimiento pobre con respecto al aprendizaje significativo, integrativo, creativo en el potencial de investigación de las ciencias naturales (Jaramillo, 2019). Por tanto es importante resaltar que los docentes debemos centrarnos a enseñar saberes que les sirva a los estudiantes para la vida respetando realidades y modos de vida en cada uno de los contextos, ya sea cultura, autonomía e identidad.

Jaramillo(2019), “el área de ciencias naturales debe posibilitar en los estudiantes innovaciones creativas ligadas al aprendizaje y conocimiento científico”, por lo tanto, los mediadores del aprendizaje deberán aplicar enseñanzas con estrategias didácticas que potencien el aprendizaje significativo e integral, para encaminarles a los estudiantes a construir las ciencias a partir de sus propios conceptos enmarcados en proyectos innovadores significa entonces, que el no generar procesos prácticos enfocados a un aprendizaje científico desde la básica primaria, los estudiantes se van a formar con saberes no productivos, es decir, el desarrollo del aprendizaje científico no será potencial en innovación y no se proyectará al enfrentamiento de nuevos retos o retos futuros.

Según investigaciones realizadas por Chona et. Al (2012) Castro & Ramírez (2013),, citado por Díaz & Ferrer, (2018), muestran que una de las mayores dificultades que se presentan en la educación son aquellos problemas en incentivación científica por parte de los docentes, y según el estado del arte de las mismas, se encontró que genera en el estudiante dificultades en cuanto al desarrollo de competencias científicas en el contexto Colombiano teniendo como influencia el bajo nivel en la incorporación y desarrollo de capacidades científicas en el área de ciencias naturales.

De acuerdo a lo anterior, es importante recalcar lo necesario de incorporar maestros que generen la enseñanza de ciencias naturales desde estrategias que favorezcan el desarrollo tanto de actitudes como de un pensamiento crítico enfocado en el análisis científico permitiendo del mismo modo que el estudiante desarrolle integralmente todas sus dimensiones, el desenvolvimiento frente al entorno y la sociedad en general.

Según el MEN (Ministerio de Educación Nacional) y otras entidades como OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo económico) según (Díaz & Ferrer. 218), recalcan que la exigencia para docentes está centrada a un estado pedagógico y didáctico frente a

las necesidades de los estudiantes y debido a ello recae la necesidad de la implementación de estrategias y actividades prácticas favoreciendo la formación en competencias.

Con base a ello, se recalca que hoy en día gran mayoría de las Instituciones Educativas en Colombia son ajenas a estas exigencias y avances por motivo de la implementación de prácticas pedagógicas tradicionales, por ello a través de esta investigación se busca cambiar ese tipo de metodología a través de implementación de estrategias que sean innovadoras para el estudiante generando en él un aprendizaje significativo y productivo, a su paso eliminando barreras entre el docente y el estudiante, teniendo en cuenta que el estudiante no es el protagonista de su propio aprendizaje, sino por lo contrario es un simple receptor de conceptos y saberes.

Muy importante tener en cuenta que como docentes está en nuestra responsabilidad dar respuesta inmediata a las necesidades de los estudiantes teniendo como base principal la pedagogía y la didáctica, así como lo recalca el MEN y OCDE, teniendo en cuenta que la gran necesidad recalca en generar desde la básica primaria competencias en los estudiantes, lo que a su vez se traduce en el uso de estrategias didácticas con el fin de crear entornos educativos favorables y sobre todo motivantes.

1.2 Formulación del problema

¿Se puede fomentar el espíritu investigativo utilizando el método científico como estrategias didácticas en los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- ✓ Proponer una estrategia didáctica enfocada al método científico fomentando el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander.

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar las metodologías implementadas por el docente en el aula.
- ✓ Diseñar una estrategia didáctica en la que se evidencie el método científico.
- ✓ Evaluar la estrategia didáctica propuesta como mejoramiento del espíritu investigativo.

1.4 Justificación

La presente investigación se enfoca en proponer una estrategia didáctica con base al método científico con el fin de fomentar el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria, de la Institución Educativa Cuatro de Julio, así mismo contribuir al desarrollo de competencias y procesos de enseñanza a través de la implementación de actividades prácticas debido a que su importancia reside en aumentar la capacidad de organización de información de manera lógica, asimismo integrar nuevas relaciones de conceptos e ideas. Por otra parte se recalca que la implementación de estas actividades radican en base a la constante renovación y cambios que surgen en la educación, es decir, van enfocadas al cambio de perspectivas tradicionales generando aprendizaje significativo y motivación en el estudiante.

Las actividades prácticas según Gonzales & Hurtado (2019), son totalmente necesarias para un aprendizaje significativo debido en que parte de su proceso es promovido por orientaciones pedagógicas considerando que la enseñanza tradicional lleva al estudiante a ser dependiente y no independiente siendo ajeno del éxito. En cambio, cuando el estudiante tiene la oportunidad de relacionar teoría con práctica eliminan el aprendizaje sofisticado de la repetición mecánica convirtiéndose en autónomo y seguro generando éxito propio.

Desde esta perspectiva es considerable la práctica para un buen desarrollo tanto físico como mental, ya que cada día surgen nuevas cosas y ello permite que el estudiante se desarrolle progresivamente aclarando y satisfaciendo sus dudas, permitiendo a su paso sentir y conocerse a sí mismo, por otra parte incide en el estudiante un carácter de exigencia en el que reconoce sus pre saberes y el papel que juega el medio, profesores y compañeros, también esta perspectiva nos aclara que la mejor forma de generar diferencias individuales son a través de la interacción y la práctica.

Carrillo (2015) señaló, para cambiar los procesos de enseñanza se necesita cambiar las prácticas docentes y para esto los profesores requieren reflexión sobre su práctica, ser investigador de su propio hacer. Concebir la enseñanza como investigación y el docente como investigador de su práctica profesional siendo una herramienta de transformación en las prácticas educativas lo que permitirá mejorar la calidad de la educación. Así pues recalcamos que la importancia de plantear la enseñanza desde actividades prácticas permitiendo beneficiar no solo

a estudiantes sino también a docentes.

Por ejemplo, si todos los docentes fueran a la par con los eventos actuales, la educación estaría en constante reflexión y sistematización permitiendo a partir de ello la utilización de las diversas herramientas enfocadas hacia una investigación cualitativa en el que se dé la oportunidad al estudiante a despertar aún más su interés por aprender y del mismo modo generar enseñanza y aprendizaje transformador e innovador donde el interés del estudiante no solo sean sus notas sino el interés investigativo en el que permita que se enfoque en proyectos futuros o permita dar respuestas para sus aprendizajes previos.

Según investigaciones justifican las actividades prácticas como el principal promotor por el que es posible que se logre de manera simultánea avances que en el campo teórico son deseados. Asimismo son consideradas como una forma de investigación combinada o colectiva, donde su objetivo es el mejoramiento de la racionalidad y comprensión, también es participativa por lo cual genera inclusión y colaboración dentro de lo cual los participantes son protagonista de sus aprendizajes y el docente cumple el rol de guiar a los estudiantes y complementar su propio aprendizaje con el proceso de enseñanza (Saltos., Loor & Palma., 2018)

En definitiva, si realmente se quiere que los estudiantes sean formados en competencias es necesario alejarlos un poco de la enseñanza tradicional, lo correcto incluye mejorar los procesos de educación utilizando el medio práctico donde los presaberes se construyan a través del descubrimiento y la guía, favoreciendo también a los docentes, dentro de las competencias adquiridas podemos encontrar el trabajo en equipo, valores, desarrollo o incorporación de habilidades.

1.5 Contexto

La Institución Educativa San Francisco De Asís Sede Cuatro De Julio se encuentra ubicada en el Departamento Norte de Santander Pamplona, al norte de la ciudad en la cll1 6-19 y 6-35, la Institución integra niños de estratos 1 y 2, ubicados en los diferentes barrios y sectores de la ciudad, cuyo objetivo principal es orientar la realización de actividades enmarcadas en los cuatro pilares, así pues, garantizar la formación integral en cada uno de los niños con el fin de lograr el éxito del aprendizaje significativo expresando a su paso el uso de experiencias y presaberes generando dentro de su formación el desarrollo y el reconocimiento de un perfil profesional en los estudiantes.

A su vez busca crear personas autónomas, capaces de guiar y desarrollar sus proyectos de vida. También busca desarrollar el talento humano, la participación por el trabajo y la inclusión social. La Institución Educativa en su diseño curricular implementa los cuatro pilares que son fundamentales en el proceso de aprendizaje de los niños siendo estos expresados desde los siguientes ejes: expresión corporal, el juego, la exploración y la literatura. Además en cada clase se busca resaltar los valores, el cuidado del medio ambiente, los hábitos saludables, las nociones básicas, entre otros.

La Visión de la Institución Educativa Cuatro De Julio es que para terminar el año 2020, debe ser altamente competitiva en lo social, cultural, deportivo y académico a nivel local, regional y nacional. En su Misión aportará a los estudiantes espacios de formación que les garanticen para sí, para sus familias, país, región y toda Colombia un aprendizaje y experiencias de vida aplicables como alternativas laborales a la solución de problemas económicos para consolidar su proyecto de vida, fortaleciendo el talento humano, la participación para el trabajo, la inclusión social sin ningún tipo de discriminación en el marco de tolerancia, respeto del hombre y la mujer y del medio ambiente.

Los principios metodológicos y didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje se realizan a través de actividades y materiales didácticos y los modos de representación VAK (visual, auditivo y kinestésico) el buen desarrollo de actividades didácticas ayuda al niño en su proceso de aprendizaje, desarrollo de habilidades, destrezas por ello el docente busca que el estudiante aprenda según su ritmo y modo de representación. En las mediaciones pedagógicas cuenta con material adecuado para estimular y desarrollar la imaginación, creatividad, motricidad fina y gruesa a través de libros, juegos, cuentos, entre otros (Anexo A).

CAPITULO II: Referentes Teóricos.

Este segundo capítulo contempla las teorías tomadas como soporte para la investigación.

2.1. Antecedentes.

2.1.1. Antecedentes Nacionales.

En Colombia, López & Tamayo, para el año 2012 presentaron a la Universidad De Caldas Manizales un proyecto investigativo llamado “Las Prácticas De Laboratorio En La Enseñanza De Las Ciencias Naturales”, el propósito de esta investigación fue caracterizar las prácticas de laboratorio orientadas al programa de licenciatura en biología y química, con el fin

de identificar que piensan maestros y estudiantes sobre el uso de las prácticas de laboratorio y caracterizar las dificultades y fortalezas que se presentan en su realización, teniendo en cuenta tres categorías centrales en la investigación las cuales se reflejan dentro de su propósito, visión de la ciencia y el tipo de práctica.

Esta investigación tiene un diseño metodológico mixto donde su estudio se realizó de manera descriptiva con once (11) docentes y noventa y seis (96) estudiantes de licenciatura de biología y química de dicha universidad. La técnica de recolección de la información se realizó a través de encuestas, a su vez se utilizaron formatos de observación para cada asignatura, donde los instrumentos fueron seleccionados con el objetivo de recopilar información confiable sobre las tres categorías mencionadas anteriormente, sometiéndolas a una validación y verificación por parte de personal experto, incluyendo del mismo modo la realización de una prueba piloto.

Una de las cosas que más recalca y aporta esta investigación, es la importancia de la realización de actividades experimentales como clave del proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, permitiendo que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas para adquirir nuevos saberes, cabe mencionar que la fundamentación teórica aporta un desarrollo cognitivo a los estudiantes tanto en pensamiento crítico, reflexivo y creativo, concepción de la ciencia, entre otra.

Otro aspecto importante es el pensamiento y conocimiento que tienen los docentes acerca de los laboratorios ya que pueden creer que estas actividades prácticas solo son pasatiempos y lo relevante de esto radica en la comprensión de conceptos y el propósito de cada jornada en los laboratorios.

Su importancia enmarca en realizar una caracterización sobre las prácticas de laboratorio en la enseñanza y aprendizaje de ciencias naturales identificando dentro de su orientación su reacción y forma de pensar en estudiantes y profesores, concluyendo que gran parte del aprendizaje de los estudiantes está ligado a ejercicios prácticos donde se permita la interacción y uso intelectual contribuyendo a modernizar el pensamiento y educación tradicional. También la investigación dentro de sus estrategias las plantea desde ámbito didáctico el cual lo relacionamos hacia el fortalecimiento de competencia científica a partir de las primeras edades.

2.1.2. Antecedentes Internacionales.

En Perú, Talancha, para el año 2018, presenta a la Universidad San Ignacio De Loyola una investigación denominada “Círculos De Interaprendizaje Para Mejorar Aprendizajes De Indagación Científica en el Nivel Inicial De La Institución Educativa Divino Niño Jesús”, donde esta surge de la problemática del uso limitado de los materiales y recursos didácticos en actividades de indagación científica en la Institución Educativa N° 86 Divino Niño Jesús, todo esto debido al desconocimiento que tienen algunos docentes por dicho material logrando crear un límite pedagógico y a su vez el proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado de algunas temáticas.

El objetivo general de dicha investigación es incrementar el uso de los materiales y recursos didácticos en actividades de indagación científica, logrando el desarrollo de estrategias científicas por medio de proyectos educativos, cabe resaltar la importancia de evaluar de manera constante y sistemática la implementación de cada una de las actividades planeadas para reformular y adaptar las mejores posibles, identificando y teniendo en cuenta las debilidades, limitaciones y fortalezas que se debe ejercer como líder pedagogo, asumiendo con responsabilidad y compromiso nuestro quehacer pedagógico.

Otro aspecto tocado en esta investigación son los avances de la tecnología y la ciencia en la sociedad en la era de los conocimientos, el mal uso de la tecnología deja que la enseñanza y los aprendizajes queden atrasados en cuanto a la resolución de problemas, es por esto que se plantea un acuerdo nacional llamado “proyecto educativo nacional y políticas de estado” donde busca propiciar la resolución de problemas y demandas por medio de la investigación científica y tecnológica desarrollando el pensamiento crítico de los estudiantes estimulando la creatividad y curiosidad por investigar y conocer el mundo de la ciencia potenciando su pensamiento científico.

Este trabajo es de gran aporte para nuestra investigación ya que permite dar a conocer la importancia que tiene el uso de materiales didácticos complementándolos con estrategias, al mismo tiempo nos permite contemplar diversas posibilidades, como principal, ejercer una enseñanza basada en un enfoque mixto, es decir, que para el proceso de enseñanza y aprendizaje se tengan en cuenta las necesidades del estudiante ya sean físicas o intelectuales, asimismo propiciar un pensamiento investigativo dejando que el estudiante relacione sus pre saberes con el

medio que los rodea permitiendo generar más interés y gusto por aprender.

En Ecuador, Jaramillo (2019), presento a la universidad tecnológica Equinoccial una investigación llamada “Las ciencias naturales como un saber integrador” donde cuyo objetivo es analizar las tendencias pedagógicas modernas y aportar con tecnologías innovadoras al proceso de enseñanza y aprendizaje del área de las ciencias naturales para posibilitar saberes científicos duraderos por medio de mediaciones didácticas reflejadas en proyectos y clases creativas. Esta investigación tiene en cuenta las consideraciones de ciencia, aprendizaje significativo, pautas innovadoras didácticas para el aula y rol docente frente al tabú “el docente enseña ciencia o transmite ciencia.

Asimismo el descubrimiento de la ciencia con propuestas experimentales “aprender haciendo” lleva al estudiante a potenciar habilidades, destrezas y capacidades cognitivas en busca de un aprendizaje significativo. Además comprende el estudio y el manejo de método científico con su proceso y técnica para adoptar una actitud científica ante leyes, principios y fenómenos relacionados con la naturaleza, teniendo en cuenta el cuidado y amor por el medio ambiente fortaleciendo la enseñanza de vivir en un mundo protegido y sin contaminación.

Este artículo reflexiona sobre la innovación pedagógica contemporánea que se requiere ser aplicada en la actualidad teniendo en cuenta aspectos pedagógicos modernos, escenarios experimentales cuyo proceso de enseñanza aprendizaje es descubrir saberes a través de la comprobación de teorías y proponer conclusiones válidas. También es necesario puntualizar que al trabajar con enfoques integrales y relacionar la ciencia de la vida, ciencia de la tierra y ciencia físico química en los procesos pedagógicos se obtienen aprendizajes honestos y valido, planteamiento que descarta los modelos tradicionales que no permiten explorar y experimentar nuevos saberes.

Este trabajo aporta a nuestra investigación la importancia que tiene la implementación de actividades prácticas y experimentales en las aulas de clase, a su vez estas permiten que el estudiante desarrollare habilidades y destrezas, ayudándolo a mejorar y adquirir nuevos conocimientos sobre educación científica teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje, sus pre saberes y su fluidez al momento de la experimentación o contacto con el medio que lo rodea.

En Chile, Cofré., Camacho., Galaz., Jiménez., Santibáñez & Vergara. Para el año 2010 realizaron un artículo donde analizaron los antecedentes que existen sobre la enseñanza de las ciencias en Chile, enfocándose principalmente en tres ámbitos: prácticas en la enseñanza de las

ciencias, cuales son las competencias que los profesores declaran que son más necesarias y cuáles son las grandes líneas de formación que existen hoy en día en los programas que forman profesores de ciencia. En cuanto a la enseñanza de las ciencias se puede evidenciar que aún existen problemas en el modo de enseñanza ya que se implementa de manera tradicional donde se indaga científicamente.

Por otro lado, las competencias necesarias para enseñar ciencias, un grupo de profesores en servicio declaro que los aspectos más importantes se relacionan con la enseñanza misma de la disciplina, incorporando aspectos como la evaluación, la planificación y la implementación de estrategias para la enseñanza de las ciencias, así como la generación de un clima de aula que promueva el aprendizaje. A su vez se evidencio los dos pilares: formación disciplinar o científica y formación pedagógica general, teniendo menor importancia otros dominios como la investigación, la didáctica de las ciencias, la historia y la filosofía.

Este articulo da un aporte significativo a la investigación ya que nos da a conocer los diferentes aspectos que influyen positivamente o negativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje en cada uno de los estudiantes, a su vez nos muestra la importancia de las estrategias y metodologías didácticas al momento de impartir nuevos saberes, también nos habla del currículo y las temáticas que se deben dar en cada grado escolar y que el niño debe aprender correctamente.

2.2. Base Teórica

2.2.1. ¿Qué es el método científico?

Ruiz (2007). Es el procedimiento o instrumento de la ciencia adecuado para obtener esa expresión de las cosas, gracias al cual es posible manejar, combinar y utilizar esas mismas cosas. Además nos permite comprobar si una hipótesis dada merece el rango de Ley. Al hablar de método científico es referirse a la ciencia básica y aplicada como un conjunto de pensamientos universales y necesarios, y en función de esto surgen algunas cualidades importantes que conforman un conocimiento sistemático de la realidad y es así que el método científico procura una adecuada elaboración de esos pensamientos universales y necesarios.

En otras palabras, el método científico es una forma de llevar la enseñanza y el aprendizaje a la realidad, es decir, conducir al estudiante hasta ese punto en el que todo sea

en proceso, el docente imparte teoría y bases, quien busca su significado es el estudiante, pero por ello la importancia de realizar actividades prácticas, ya que el método científico plantea tres eventos muy importantes (problema, método y resultados) a partir de los conceptos impartidos es importante llevar al estudiante a que se genere hipótesis o preguntas para que el mismo tome la iniciativa de resolver sus dudas y así el aprendizaje sea aún más satisfactorio.

2.2.2. Fases del método científico.

Kerlinger & Lee (2019) propone cinco fases:

1. Problema, obstáculo e idea: una idea surge en la mente de un científico acerca de un fenómeno, que presenta ciertos obstáculos para su comprensión. Hay una parte del conocimiento que no está cubierta y la mente inquieta del científico quiere demostrarla. El primer paso es formular una idea la forma inteligible para que quede planteada.
2. Hipótesis: una vez pensado el problema, sus posibles soluciones y revisadas otras experiencias similares de otros autores, se enuncia una hipótesis. La cual es la expresión de variables de forma correcta e indicar la necesidad de verificar esas relaciones expresadas. La hipótesis es el primer instrumento de trabajo de una teoría y ha de ser comprobable para saber si son probablemente ciertas o falsas.
3. Razonamiento y deducción: fase en la cual se deducen las secuencias de las hipótesis planteadas. Por ejemplo, si se establecen relaciones entre música y felicidad el científico concluirá que si aumenta la música en los sujetos experimentales, mientras realiza una tarea aumentará su nivel de satisfacción personal.
4. Observación, prueba y experimento: si todo lo demás se ha expuesto en forma concisa y clara. Lo fundamental de comprobar una hipótesis es demostrar la relación expresada por ella. En este paso se verifican las relaciones entre las variables. Someter a prueba la relación expresada en el problema planteado en busca de la comprobación y experimentación.
5. Resultados: como punto final al método científico se exponen los resultados de la experimentación indicando si la hipótesis inicial se puede aceptar o rechazar, o

las modificaciones que hay que realizar para lograr demostrarla.

2.2.3. ¿Qué son las competencias científicas?

El Ministerio de Educación Nacional, en el año 2004, desarrollo una guía sobre los estándares básicos de competencias en ciencias naturales y sociales, buscando diseñar los planes de estudio institucionales y posibilitar el mejoramiento de estrategias didácticas utilizadas por el docente para desarrollar y evaluar competencias en los estudiantes. La competencia científica se emplea desde 4 eventos muy importantes (investigación, indagación, trabajo en equipo y explicación), dentro de lo cual busca desarrollar desempeños frecuentes o menos frecuentes desde la propiciación del docente (Coronado & Arteta., 2015).

Hernández (2005), las competencias científicas hacen referencia a la capacidad de establecer un cierto tipo de relación con las ciencias, a su vez define a las competencias científicas como “El conjunto de saberes, capacidades y disposiciones que hacen posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos” (pág. 9). Este autor afirma que las competencias científicas podrían desarrollarse en las competencias requeridas para hacer ciencia.

Tabla 1. Competencias que se desarrollan con el método científico. Coronado & Arteta (2015).

Tema central	Categorías	Subcategorías
	Tipos de competencias científicas	Desempeños que orienta el docente en sus estudiantes
Competencias científicas	Identificar	1. Observo y describo objetos, eventos o fenómenos. 2. Reconozco y diferencio fenómenos. 3. Identifico el esquema ilustrativo correspondiente a una situación. 4. Interpreto graficas que describen eventos. 5. Identifico la gráfica que relaciona adecuadamente dos o más variables que describen el estado, las interacciones o la

dinámica de un evento.	
Indagar	1. Organizo información relevante para responder una pregunta.
	2. Acudo a los libros u otras fuentes de información para resolver situaciones científicas.
	3. Establezco relaciones entre la información para resolver situaciones científicas.
	4. Sigo instrucciones.
	5. Formulo preguntas sobre eventos o fenómenos.
	6. Planeo y desarrollo procedimientos para abordar problemas científicos/estrategias de solución posibles.
	7. Realizo experimentos y demostraciones.
	8. Realizo mediaciones de diferentes magnitudes.
	9. Recolecto datos.
	10. Realizo graficas a partir de información recogida.
	11. Resuelvo problemas de lápiz y papel que involucren dos o más variables.
	12. Manipulo instrumentos de medida en el laboratorio.
	13. Utilizo recursos tecnológicos.
C. Explicar	1. Busco o formulo razones a los fenómenos o problemas.
	2. Creo argumentos lógicos y propositivos de los fenómenos percibidos.
	3. Explico un mismo fenómeno utilizando representaciones conceptuales pertinentes a diferentes grados de complejidad.
	4. Establezco relaciones de causa/efecto.
	5. Combino ideas en la construcción de textos.
	6. Empleo ideas y técnicas matemáticas.

D. Comunicar	1. Reconozco el lenguaje científico. 2. Utilizo lenguaje científico. 3. Utilizo conceptos para analizar observaciones o experimentos. 4. Organizo de diversas formas la información. 5. Comprendo y describo textos científicos. 6. Comunico ideas de manera oral y escrita.
E. Trabajo en equipo	1. Participo con libertad de expresión en una discusión. 2. Respeto las opiniones de los demás. 3. Acepto responsabilidades específicas y cumplo cabal y oportunamente las mismas. 4. Trabajo individualmente. 5. Trabajo en grupo.

2.2.4. ¿Qué es una estrategia didáctica?

Jiménez & Robles (2016), la señalan estrategia son las actividades que ejercen los docentes, estudiantes, organización del trabajo, el espacio, los materiales, el tiempo de desarrollo y que a partir de ello se generan las estrategias didácticas la cual la sustentan como una ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido, que al ponerlos en práctica desencadenan una actividad en los estudiantes. Es importante considerar que una estrategia didáctica está basada en elegir los métodos adecuados, es decir, tener en cuenta las necesidades, factores positivos o negativos que se pueden encontrar durante el desarrollo porque lo que se busca es dar flexibilidad y utilización de procesos didácticos.

2.2.5. ¿Qué es el espíritu investigativo?

Jiménez (1998), expone desde los aportes realizados por Piaget que el espíritu investigativo es la evolución del pensamiento de los niños, si se quiere que una persona se enfoque en la investigación se debe estimular desde la niñez, por tanto el espíritu investigativo debe estar formado por la curiosidad en la que se logre seguridad y desarrollo de capacidades para hallar respuestas y formularse a sí mismo interrogantes. En otras palabras el espíritu investigativo debe ser una actividad natural y sin límites permitiendo que

el estudiante logre un reconocimiento de sus habilidades y también desarrolle aprendizajes complejos permitiendo adaptarse al medio que los rodee.

2.2.6. ¿Por qué el método científico nos ayuda a incentivar el espíritu investigativo?

Teniendo en cuenta que el método científico parte de la formulación de una pregunta, seguida de un proceso el cual llama la atención, por tanto, el método científico nos ayuda a incentivar el espíritu investigativo en los estudiantes porque aparte de que es flexible ayuda a tomar decisiones, fomenta la curiosidad, estimula el aprendizaje, la creatividad, aumenta la resiliencia y la paciencia, permite tener claridad con diferencias, ayuda a mejorar y a obtener objetivos, de igual modo, fomenta la superación personal (Pérez & Cidoncha., 2018).

Consideramos también que el método científico es de gran ayuda para la educación, debido a que los tiempos que vivimos están en constante cambios y las nuevas generación deben estar preparadas para desafiar posibles retos, un ejemplo de estos cambios se enmarca en la tecnología, para los estudiantes es muy frustrante leer un libro, pero a través del método científico se busca el uso de estrategias que incentive al estudiante a seguir un proceso sin necesidad que se obligue debido a que él va tener la libertad de resolver lo propuesto y de la forma como mejor se les facilite.

2.2. 7. Derechos básicos de aprendizaje (DBA).

Según Colombia aprende los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) son el conjunto de aprendizajes que construyen las niñas y los niños a través de la interacción con el mundo, por medio de experiencias y ambientes pedagógicos en los que está presente el juego, exploración del medio, la literatura y las expresiones artísticas. En los DBA del área de ciencias naturales para el grado quinto son:

1. Comprender que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.
2. Comprender que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.
3. Comprender que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y

células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.

4. Comprender que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.

Teniendo en cuenta lo anterior se recalca diversos puntos de vista que centran la importancia de la implementación de actividades prácticas para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias desde el método científico. Es importante recalcar que las actividades prácticas se caracterizan porque se enfocan en despertar la curiosidad y el interés de los alumnos, donde el método científico contribuye en redescubrir nuevas innovaciones con el fin de fortalecer y mejorar las diversas formas de pensamiento de los estudiantes.

2.2.8. Importancia de actividades prácticas en base al método científico.

La importancia de la relación teoría- práctica y el desarrollo de la labor debe ser desempeñada y estimulada por el docente, impulsando la cooperación entre la formación académica, a su vez se debe tener en cuenta la estimulación que se le debe inculcar a los estudiantes en querer aprender cada día nuevas cosas, hoy en día la ciencia se ha visto a un lado debido a la no aplicación de estrategias lúdicas y llamativas a los estudiantes, ya que solo imparten de manera teórica y tradicional, volviendo las clases monótonas e incluso aburridas para la mayoría. (Álvarez, 2012).

La labor de los docentes no es solamente impartir conocimientos a sus estudiantes, es ser guía, orientador, contribuir de manera positiva en la vida de cada uno de sus estudiantes, otro aspecto que deben tener los docentes es buscar estrategias para que el proceso de aprendizaje sea adecuado, teniendo en cuenta los ritmos de aprendizaje, es por esto que la práctica y las estrategias implementadas para la enseñanza de las ciencias o cualquier otra área es una herramienta para un docente innovador, por otro lado se debe realizar una evaluación de las actividades realizadas, reflexionando sobre el pasado y el futuro, para así garantizar el aprendizaje en futuros encuentros.

Cuando la ciencia inicio a ser enseñada se diferenciaba entre la enseñanza teórica y la enseñanza práctica dando mayor importancia a la teoría donde estos traía dificultades a los

estudiantes al momento de aplicar la temática, por esta problemática nacen las prácticas experimentales como un espacio innovador en donde se aplican las teorías considerando que hacer ciencia es una buena estrategia para aprenderla, es por esto que tanto la teoría como la práctica van de la mano, ya que se complementa una con la otra y la buena enseñanza de las dos crea en los estudiantes aprendizajes significativos y duraderos. (Izquierdo, 2007).

La didáctica es un proceso organizado, formalizado y orientado a la obtención de metas establecidas, su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y técnicas detalladas diseñadas por el docente responsable, de acuerdo con lo anterior las estrategias permiten al docente alcanzar objetivos en busca de aprendizaje significativo a sus estudiantes, es por esto que las estrategias didácticas se refiere a tomar una o varias decisiones de manera consciente e intencional que trata de adaptarse lo mejor posible a las condiciones contextuales para lograr eficazmente un objetivo, que en entornos educativos podría afectar el aprendizaje. (Gallego & Pérez., 2010).

Según Vázquez , Manassero & Antonia (2012) “la naturaleza de la ciencia y la tecnología desde las diversas aportaciones de la investigación didáctica especializada, teniendo una visión relacionada con conceptos modernos, tales como la interacción entre ciencia y tecnología en la actividad científica” (p. 1). Por ende, la enseñanza de las ciencias está muy relacionada con la tecnología, ya que esta es una herramienta innovadora y útil al momento de impartir nuevos saberes.

Gallego & Pérez, (2010) hablan de las ciencias experimentales desde tres categorías: aprendibilidad, enseñabilidad y educabilidad, haciendo referencia en aprender, enseñar y educarse, a partir de ello se configuran las bases para las ciencias experimentales, es decir, las pedagogías y las didácticas. Ellos interpretan los textos didácticos sobre los saberes académicos, considerando que aprender desde una perspectiva deductivistas-constructivista, se aspiran a que cambien sus lecturas y modifiquen sus aproximaciones a los textos, atribuyéndoles sentidos diferentes de los iniciales.

Teniendo en cuenta lo anterior es de considerar que el saber científico experimental es una cualidad que cada estudiante descubre en desarrollo de la unión entre lo teórico y lo práctico, es decir, como docente impartimos el aprendizaje de forma intencional pero no todos los estudiantes aprenden de las mismas formas por eso la necesidad de introducir actividades en el que el aprendizaje sea objeto de lo adquirido, pero también esta mediado por actitud positiva

tanto de quien lo imparte como de quien lo recibe, de esta forma el aprendizaje se reconstruye y se reconstruye porque permite la facilidad de ver que errores cometen los estudiantes o los docentes y la necesidad que esto tiene.

Ortega & Francisco (2007) consideran como modelo didáctico para las ciencias el modelo de la investigación en relación al conocimiento científico depende de las estrategias que utiliza el docente en el aula deben permitir un tratamiento flexible, un entorno adecuado para el educando, un reconocimiento de factores multimodales (motivacionales, comunicativos, cognitivos y sociales) en el aula de clase, los cuales conforman el analizar las actitudes del estudiante frente a las ciencias. En base a ello es de considerar que como docentes debemos plantear problemas representativos, con sentido y significado para los estudiantes teniendo en cuenta que el desarrollo de las ciencias va de la mano de los pre saberes del estudiante tanto de lo que adquiere del aula como de su entorno.

2.2.9. Método de Enseñanza.

Navarro & Samón (2017) exponen como definición de método de enseñanza desde la perspectiva de (Neuner., 1981), expresa el método de enseñanza como el sistema de acciones del maestro encaminadas a organizar las actividades prácticas y cognoscitivas del estudiante con el objetivo de que asimile sólidamente los contenidos de la educación. Por tanto, el método de enseñanza está constituido por la secuencia de acciones, actividades u operaciones del que enseña, las cuales expresan la naturaleza de las formas académicas de organización del proceso de enseñanza.

2.2.9. Estrategias como herramientas en desarrollo del método científico.

Ávalos Dávila (2016), destaca que las propuestas estratégicas si mejoran la generación de habilidades y destrezas para la formación en investigación para la resolución de problemas educativos. Lo cual lo dedujo a partir de un estudio enfocado en el análisis de estrategias didácticas empleadas desde métodos mixtos, por el cual concluyo que el rol docente le corresponde propiciar las oportunidades de aprendizaje al estudiando a través de la formación de habilidades y destrezas en investigación, condición que se puede lograr a partir del uso adecuado de los métodos didácticos para el diseño de las estrategias para permitir dinamizar el aprendizaje e integrar los conocimientos.

Según lo planteado el autor nos recalca la importancia de la práctica y la didáctica expresando que son el medio que se recalca actualmente como ideal para un adecuado proceso

de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo del mismo modo el desarrollo y el sentido que expresa las ciencias naturales.

2.3. Marco Legal.

El marco legal hace mención de leyes y normas que sustentan el concepto de educación, entre ellas tenemos la constitución de 1991 la cual consagra la educación como un derecho de toda persona y la define como un servicio público que tiene una función social, señala fines de la educación, responsabilidades del estado, la sociedad y la familia, sus obligaciones y los alcances de la gratuidad, la obligación que le corresponde al estado y la concurrencia con respecto a la financiación y administración, también fija la participación de la comunidad educativa, la calidad de los educadores, derechos de los padres de familia y determina la financiación de la educación desde preescolar hasta la media.

La Ley 115 de febrero de 1994 comprende cinco grandes temáticas que engloban la ley general de educación, dentro de estas temáticas están los principios generales y fines de la educación, organización académica y pedagógica, organización administrativa, financiera y derechos y garantías, inspección y vigilancia de la educación..

El ARTÍCULO 5. Comprende los fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la constitución política.

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y
13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

CAPITULO III: Referentes Metodológicos.

El siguiente capítulo hará énfasis a una descripción detallada sobre el desarrollo del proyecto, el enfoque de la investigación es cualitativo de tipo descriptivo y el método optado es investigación acción, el escenario es la Institución Educativa San Francisco de Asís, Sede Cuatro de Julio de la Ciudad de Pamplona, cuyos participantes son los estudiantes del grado quinto (5°) y la docente de ciencias naturales.

Cuadro de categorías.

- ✓ **Objetivo general:** Proponer una estrategia didáctica enfocada al método científico fomentando el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander.

Tabla 2. Cuadro de categorías.

Objetivos específicos	categoría	Código de categoría	Conceptualización	Subcategoría	Código de subcategoría	Técnica	Instrumentos
Determinar las metodologías implementadas por el docente en el aula.	Metodología que utiliza el docente	01 MD	González (2012) expresó: Un método de enseñanza es el conjunto de técnicas y actividades que un profesor utiliza con el fin de lograr uno o varios objetivos educativos, que tiene sentido como un todo y que responde a una denominación conocida y compartida por la comunidad científica. (p. 96) es decir, los métodos implementados por el docente permiten que los estudiantes tengan una mejor adquisición de conocimientos, es por esto la importancia de recalcar el uso de buenas metodologías didácticas.	Enseñanza	01 E	Entrevista	Guión de la entrevista
				Rol del docente	02 RP		

Diseñar una estrategia didáctica en la que se evidencie el método científico.	Estrategia didáctica	02 ED	Rasilla (2004) afirma que en los colegios no se hace ciencia, sino que se les enseña a los estudiantes, por lo cual se hace necesario que los estudiantes más que aprender ciencia deben aprender hacer ciencia. Es por esto que se recalca la importancia de implementar el método científico permitiendo al estudiante conocer como se hace dicho conocimiento.	Enseñanza a través de la practica	03 EP	Observación participante	Lectura del contexto	del
Evaluar la estrategia didáctica propuesta como mejoramiento del espíritu investigativo.	Pautas de evaluación.	03 PE		Validez de la estrategia	05 VE	Análisis		

3.1. Enfoque de la investigación.

Esta investigación es de enfoque cualitativo en el que permite analizar y exponer el método científico como estrategia didáctica para fomentar el espíritu investigativo a través de la enseñanza.

Ruiz (2011) cita a Blasco y Pérez (2007) señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y como sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo de acuerdo a las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida en los que se describe las rutinas y las situaciones problemáticas como, así como los significados y la vida de los participantes. (p. 161).

Por otra parte, Nizama & Nizama (2020) citan a Mejía (2007) define a la investigación cualitativa como “el procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes. En este sentido, la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por este”

3.2. Tipo de investigación y diseño.

Esta investigación de tipo descriptivo el cual lo sustenta autores como Giraldo (2013) cita a Tamayo y Tamayo (p 35), en su libro proceso de investigación científica, la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”.

Esta autora también cita a Sabino (1986) en el que describe “la investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”. (p 51)

Características de investigación descriptiva.

La información suministrada por la investigación descriptiva debe ser verídica, precisa y sistemática. Se debe hacer evitar hacer inferencias en torno al fenómeno. Lo fundamental son las características observables y verificables.

Los métodos de recolección de datos empleados son la observación, encuesta y estudios de casos. A partir de la observación, encuesta y estudio de casos. A partir de la observación, se suelen extraer datos cualitativos, mientras que en la encuesta suele proporcionar datos cualitativos.

Como no existen variables, el investigador no tiene control sobre el fenómeno estudiado. Simplemente se limita a recoger la información que suministran los instrumentos de recolección de datos.

No basta con presentar las características del fenómeno que se obtuvieron a través de los métodos de recolección de datos. También es necesario que estas sean organizadas y analizadas a la luz de un marco teórico apropiado, el cual servirá de sustento a la investigación.

Se pueden establecer relaciones entre los datos obtenidos, con el fin de clasificarlos en categorías (denominadas categorías descriptivas). Sin embargo, estas relaciones no pueden ser de causa y efecto, ya que sería imposible obtener este tipo de información al no disponer de variables, (Guevara., Verdesoto & Castro., 2020).

3.3. Método.

Para esta investigación se adopta el método de investigación acción, teniendo en cuenta que se hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social.

Murillo., (2011) expresa que la investigación acción educativa se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo. Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona autonomía y da poder a quienes la realizan.

Características de investigación acción según autores citados por Murillo (2011), Kemmis y Taggart (1988) P.3. Comprenden que:

- Es participativa: las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas.

- La investigación sigue una espiral introspectiva: una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- Es colaborativa: se realiza en grupo por las personas implicadas.
- Crea comunidades autocriticas de personas que participan y colaboran.

Así mismo este autor recalca que la investigación acción es tomada como un enfoque alternativo a la investigación tradicional caracterizada por la práctica, la participación, la colaboración, la interpretación y la crítica. Recalca como propósito de investigación acción a Kemmis y Taggart (1988) donde consideran que los principales beneficios son la mejora de la práctica, la comprensión de la práctica y la mejora de una situación en la que se tiene lugar a la práctica. Así mismo expresan que el propósito fundamental de la investigación – acción no es tanto la generación de conocimiento como el cuestionar las prácticas sociales y los valores que la integran con la finalidad de explicarlos (P.4).

3.4. Población y muestra.

3.4.1. Población.

La población está constituida por 117 estudiantes de básica primaria de la Institución San Francisco de Asís Sede Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander.

3.4.2. Muestra.

La muestra constituida por 16 estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución San Francisco de Asís Sede Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander.

3.5. Escenario y participantes del estudio.

El estudio investigativo se realizó en la Institución Educativa San Francisco de Asís Sede Cuatro de Julio jornada única diurna equivalente a cinco (5) horas, en las cuales para el área de ciencias naturales eran destinadas cuatro (4) horas semanales. Los participantes para esta investigación fueron los niños del grado quinto, igualmente se contó con la participación de la docente encargada de impartir el área de ciencias naturales quienes nos facilitaron información para el objeto de estudio.

3.6. Proceso de recolección de datos.

Para el desarrollo de esta investigación se llevan a cabo técnicas e instrumentos como observación participante, entrevista, lectura de contexto y guión de entrevista, las cuales permiten al investigador establecer una relación y acercamiento con el objeto de estudio. Por tal forma, Loggiodice (2010), cita a Arias (2006) perciben “las técnicas de recolección de datos son

las distintas formas o maneras de obtener la información”. Son ejemplos de técnicas, la observación directa, la encuesta y la entrevista, el análisis documental, de contenido, entre otros. En cuanto a los instrumentos, el autor citado anteriormente afirma que son “los materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” como por ejemplo formatos de cuestionarios y guías de entrevistas (p.125).

3.6.1. Observación participante.

La observación participante es una técnica de recolección de datos donde nos permite tener un mejor acercamiento al objeto de estudio, así mismo es un método interactivo en el que los investigadores tienen un acercamiento directo con los participantes, con el fin de conocer eventos relacionados con la problemática. Así pues se tuvo en cuenta en el proceso de investigación formativa a los estudiantes del grado quinto y la docente de ciencias naturales con el fin de conocer y validar los datos de estudio.

Díaz., (2011) expresa que la observación participante es cuando para obtener los datos el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado para conseguir la información “desde adentro” así mismo considera que:

- La observación participante es una de las técnicas privilegiadas por la investigación cualitativa.
- Es la observación del contexto desde la participación del propio investigador no encubierta o no estructurada.
- Suele prolongarse en el tiempo y no se realiza desde la realización de matrices o códigos estructurados previamente, sino más bien desde la inmersión del contexto.
- Este tipo de observación proporciona descripciones de los acontecimientos, las personas y las interacciones que se observan, pero también, la vivienda, la experiencia y la sensación de la propia persona que observa (p.8-9).

3.6.2. Entrevista.

Según Gonzales, (2013) define la entrevista como un proceso de comunicación entre dos o más personas, en esta se recolecta información de forma directa de el o los entrevistados, donde tiene una intencionalidad u objetivo. Existen cuatro (4) tipos de entrevistas, las cuales son: la entrevista clínica semiestructurada, la entrevista periodística no estructurada, la entrevista de trabajo estructurada y la entrevista en profundidad.

La entrevista es una técnica para recolectar datos por medio del dialogo, esta se da de

manera directa entre el investigador o entrevistador y el entrevistado, para dar respuesta a los interrogantes estipulados por el entrevistador, con el propósito de obtener información relacionada con la temática a investigar. Cabe resaltar las preguntas de la entrevista deben ir estructuradas adecuadamente, respetando aspectos personales del entrevistado y que cada pregunta debe ir relacionada con el objetivo principal de la investigación o de dicha entrevista.

3.6.3. Lectura de contexto.

Contreras., (2013) define la lectura de contexto como una herramienta que permite al docente reconocer las posibilidades del grupo con respecto a las metas anuales y así trazar varios caminos con múltiples herramientas que potencie a los estudiantes. Reconocer al estudiante en su esencia posibilita diversas rutas que conducen a un mismo objetivo, con diferente ritmo, respuestas, maneras de ver y comprender, que dan al docente una oportunidad para construir clases que reten a los estudiantes, que les den herramientas para alcanzar las metas de aprendizaje y para su formación como ciudadanos (p.1).

Teniendo en cuenta lo anterior, este instrumento aporta datos que describen el entorno físico y metodológico de la Institución Educativa San Francisco de Asís Sede Cuatro de Julio, esto se hace por medio de la observación durante las intervenciones realizadas por las docentes en formación. Cabe mencionar que este instrumento le permite al docente detectar algunas herramientas que fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para esta investigación se tuvo en cuenta las lecturas recopiladas durante las prácticas formativas (Anexo A).

3.6.4. Guión de la entrevista.

Según García (2019) define al guión de la entrevista como una lista de los puntos a tratar y las preguntas que un entrevistador que va a formular al entrevistado en dicha conversación, las cuales deben generar respuestas coherentes de acuerdo a la finalidad de la entrevista. El guion de entrevista puede contener preguntas estructuradas, las cuales ya están previamente redactadas; semiestructuradas, y algunas ya están preparadas pero se deja el espacio para formular preguntas abiertas que surgen de acuerdo a la respuesta del entrevistado. (Anexo B)

3.7. Validez y fiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.

Contreras (2015) cita a Hurtado (2012) dicen que la validez y confiabilidad reflejan la manera en los instrumentos se ajustan a las necesidades de la investigación. A su vez nos dicen que la validez hace referencia a la capacidad de un instrumento para cuantificar de forma significativa y adecuada el rasgo para cuya medición ha sido diseñado. Es decir que mida

características para la cual fue diseñada y no otra similar.

Así mismo la selección de los instrumentos de recolección de datos se debe tomar con mucha cautela ya que si se selecciona uno que no se adecue a las necesidades de nuestra investigación va a permitir que la información se disperse o se pierda y esto alterara el desarrollo y los resultados de la investigación.

3.8. Validez y confiabilidad en el estudio.

Para determinar la validez y confiabilidad del estudio se diseñó una entrevista donde sus preguntas estaban estructuradas de manera clara y precisa, también se contó con el aval de la docente asesora en cada uno de los instrumentos que aportaron información. En este caso se implementaron las lecturas de contexto, que fueron tomadas del protocolo del proceso de investigación formativa PIF grado quinto el cual está probado por el proceso investigativo de la práctica. De acuerdo con los criterios de los instrumentos se realizaron diferentes ajustes teniendo en cuenta las recomendaciones y percepciones del validador.

3.9. Fases de estudio.

3.9.1. Diagnóstico de la situación.

En esta fase se realiza un diagnóstico procedente de lo observado en las prácticas formativas realizadas en la Institución Educativa, donde se evidencio la poca aplicación del método científico e incentivar a los estudiantes a investigar, logrando el desinterés y bajo rendimiento académico. Lo cual permitió identificar la problemática planteada y crear una serie de preguntas relacionadas con la situación, como el por qué se da, qué podemos hacer para que no se dé, como se da, entre otros. Cabe resaltar la importancia de delimitar el problema para que la investigación no abarque aspectos que no son necesarios.

3.9.2. Desarrollo del plan de acción.

Una vez realizado el punto anterior se establece un plan de acción donde se delimitan los objetivos con los cuales se dará solución a la problemática y se fortalecerá el proceso de enseñanza del método científico como estrategia didáctica para fomentar el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria.

Por consiguiente, se aplicará la entrevista a la docente del área de ciencias naturales del grado quinto, la cual nos dará el punto de partida para el diseño de la estrategia que responderá el objetivo general de esta investigación.

3.9.3. Acción.

Una vez recogido los datos para la estructuración de la recolección de datos los cuales abordo esta investigación, se utilizó la observación como diagnóstico inicial, la lectura de contexto para conocer de manera más detallada aspectos relacionados con las temáticas y para identificar la estructura y estrategias implementadas en las clases se utilizó la entrevista aplicada a la docente encargada de esta área, para deducir las metodologías se basó en los derechos básicos de aprendizaje (DBA).

3.9.4. Reflexión y evaluación.

En esta fase se realiza un análisis e interpretación de los datos recogido durante el proceso de estudio de la problemática a investigar, donde debe haber conclusiones organizadas de la problemática y se estructura una propuesta didáctica que fortalezca este proceso. Es por esto la importancia trabajar de la mano con el docente y las personas que contribuya al buen proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

CAPITULO IV: Resultados.

4.1. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.

Las técnicas para el procesamiento y análisis de datos se realizaron por medio de una matriz de análisis donde se interpretó cada una de las respuestas dadas por la docente a cargo del área de ciencias naturales en la entrevista.

4.2. Análisis e interpretación de resultados.

4.2.1. Análisis de la entrevista.

La información recolectada a través de la entrevista tiene como propósito identificar las metodologías que la docente utiliza para llevar a cabo el proceso de enseñanza con respecto a los estudiantes del grado quinto en el área de ciencias naturales, para ello se utilizó una matriz de análisis, la cual comprende la información de forma detallada y clara integrando las categorías planteadas para los objetivos del trabajo de investigación, en este caso las repuestas por parte de la docente. A continuación se expone la matriz de análisis del guion utilizado para la entrevista.

Matriz de análisis.

Tabla 3. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1				
1. ¿Qué recursos utiliza usted al momento de impartir una clase?				
<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
I Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje Papel del maestro		La docente menciona que aparte de los recursos físicos utiliza otros recursos que comprenden las necesidades y las capacidades de los estudiantes, teniendo en cuenta el contexto específico y global utilizando a partir de ello estrategias de enseñanza – aprendizaje desde los roles del contexto, también estrategias de evaluación establecidas como parte del proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Tabla 4. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1				
2. ¿Qué entiende usted por estrategia didáctica y metodología?				
<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
II Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje		La docente expresa que estrategia didáctica hace referencia al proceso de enseñanza y

Papel del maestro	aprendizaje dentro de lo cual la metodología desarrolla un papel muy importante ya que hace referencia primordialmente al contexto del docente quien es el encargado de promover y facilitar el aprendizaje significativo a los estudiantes.
-------------------	--

Tabla 5. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1

3. ¿Cómo evalúa usted los conocimientos adquiridos por sus estudiantes?

<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
III Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje		La docente plantea que la evaluación es un proceso que se puede realizar de diversas formas, es decir, es según el tema, pero en su caso considera que es muy importante la implementación de estrategias para evaluar y que en su caso le gusta utilizar diversas formas (individual, grupal, escrita, por medio de competencias, juegos, entre otros).
		Papel del maestro		

Tabla 6. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1				
4. ¿Qué estrategias ha implementado y cuál cree usted que fue más significativa para sus estudiantes?				
<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
IV Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje Papel del maestro		La docente menciona que ha utilizados estrategias de trabajo de forma individual, grupal, por medio de competencias y juegos, considerando que la más significativa para los estudiantes fue por medio de competencias, porque los estudiantes demostraron mayor interés y se interesaban por mejorar en cada paso descubriendo sus debilidades, habilidades y destrezas.

Tabla 7. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1				
5. ¿Cree usted que es importante implementar actividades prácticas para la enseñanza del método científico?				
<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
V Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje		La docente menciona que sí, porque el método científico no es algo que se puede tomar como un tema en específico, por lo

Papel del maestro

contrarios necesita ser constante teniendo en cuenta el desarrollo de competencias y para ello se necesitan de actividades como juegos permitiendo que sea el estudiante quien intervenga y utilice su imaginación.

Tabla 8. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1

6. ¿Qué entiende usted por método científico?

<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
VI Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje		La docente menciona que el método científico se refiere a las etapas que deben recorrer para obtener un conocimiento claro donde se puede reconocer debilidades y destrezas logrando enriquecer el aprendizaje de forma profunda.
		Papel del maestro		

Tabla 9. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1

7. ¿Qué estrategias implementaría usted, si le piden dictar una clase donde deba hacer experimentos científicos y no tenga herramientas tecnológicas?

<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
--------------	------------------	---------------------	----------------------------	-----------------------

VII Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje Papel del maestro	La docente menciona que debido a que la escuela no cuenta con los suficientes recursos ella utiliza recursos que estén a sus alcances complementándolos con recursos que los estudiantes también puedan aportar, realizando actividades sencillas pero con un buen significado.
-------------------	--------------------------------	--	---

Tabla 10. Análisis e interpretación de categorías y subcategorías.

Fuente 1 Doc_1

8. ¿Cree usted que es importante incentivar a nuestros estudiantes a investigar?

<u>Datos</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Categoría emergente</u>	<u>Interpretación</u>
VIII Doc. 1	Metodología que usa el docente	Enseñanza-aprendizaje Papel del maestro		La docente considera que si, porque a través de la investigación se puede incentivar a la lectura permitiendo que sea el propio estudiante quien busque sus propias estrategias para resolver sus dudas.

4.3. Discusión de resultados.

4.3.1. Categoría N°1. Metodología que usa el docente.

Esta categoría tiene como objetivo caracterizar cual es la metodología que utiliza la docente para llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales utilizando el método científico como estrategia en los niños y niñas del grado quinto de básica primaria. Por esta razón se realizó un análisis por medio de la entrevista con el fin de identificar técnicas y puntos de vista de la docente a cerca de su proceso.

Cabe recalcar que la metodología didáctica de la docente puede abarcar diversas definiciones, según Fortea (2019) la define como “las estrategias de enseñanza con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes” (p.9)

De tal forma es importante resaltar que el método científico implementado a través de estrategias didácticas encaminadas al fomento del espíritu investigativo, es muy fundamental porque permite que el estudiante adquiera diversos beneficios que paso a paso enriquecen sus conocimientos y asimismo ayuda a mejorar y obtener objetivos con respecto con lo que funciona o no.

4.3.1.1. Subcategoría: Enseñanza - Aprendizaje.

Clavijo., (2020) señala que, “la enseñanza y el aprendizaje están directamente relacionados y forman parte de un proceso más complejo. ¿Qué es aprender? ¿Qué es enseñar? ¿Es posible asegurar que un estudiante ha aprendido porque le hemos enseñado?, no hay una respuesta única a estas preguntas, mas bien depende de las perspectivas teóricas de aprendizaje” (p.1). Desde esta perspectiva se analizó la postura de la docente en interpretación de las preguntas ya realizadas durante la entrevista.

Revisión del objetivo: Determinar las metodologías implementadas por el docente en el aula.

Desde esta percepción se analiza que la docente si involucra en su entorno de clase estrategias que están a su alcance y que se interesa por avanzar en el proceso de enseñanza aprendizaje, de tal forma también plantea que el método científico lleva al estudiante a enriquecer sus pre saberes dando paso al cambio de metodologías tradicionales y así mismo generando altos niveles de fluidez en descubrimiento de habilidades y destrezas en los estudiantes.

Resultado del análisis: En base a las posturas de la docente con respecto al uso de estrategias didácticas en unión al método científico para fomentar el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria, se deduce que su interés es enriquecedor para el proceso pero no siempre estas estrategias son implementadas ya sea porque la institución no brinda a los estudiantes los recursos necesarios para implementar actividades prácticas, además la intensidad horaria que se plantea es muy poco tiempo para desarrollar teoría y práctica, por tanto los estudiantes en torno al aprendizaje se queda en lo básico debido a que el estudiante no tiene la oportunidad de profundizar en sus pre saberes.

4.3.1.2. Subcategoría: Papel del maestro.

Según Freire., (2016) “el docente es un constructivista, su papel es ser modelador, coordinador, mediador y participante, tiene que conocer los intereses del estudiante y sus necesidades” (p.1).

Desde esta postura se analizó cada una de las perspectivas de la docente en torno al uso de estrategias didácticas para fomentar el espíritu investigativo.

Revisión del objetivo: Diseñar una estrategia didáctica en la que se evidencie el método científico.

Se recalca que la docente se interesa por inculcar el método científico en el aula por lo cual da paso a la utilización de estrategias básicas pero que en su interés son fructíferas para enriquecer el aprendizaje y así mismo evitar que la enseñanza transcurra en la monotonía.

Resultado del análisis: según esta postura la docente se interesa por el aprendizaje de los estudiantes y considera que el implementar una estrategia didáctica en la que se evidencie el método científico conlleva a que el aprendizaje sea mutuo, a su paso se da la oportunidad para que los estudiantes crezcan en el desarrollo de habilidades y otras posturas. A su paso refleja que la gran necesidad está centrada en la falta de recursos y que el implementar una estrategia genera grandes cambios y suplanta las necesidades de los estudiantes.

4.3.1.3. Subcategoría: Validez de la estrategia.

Hernández, Recalde & Luna (2015) citan a -SENA- (2010), describe que la estrategia didáctica proyecta, ordena, y orienta el quehacer pedagógico, para cumplir los objetivos institucionales en cuanto a formación. Su validez está orientada en la obtención de los resultados que se pretenden con el proceso de aprendizaje, y da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar al desarrollo de competencias en los estudiantes (p.9).

Revisión del objetivo: Evaluar la estrategia didáctica propuesta como mejoramiento del espíritu investigativo.

Teniendo en cuenta las interpretaciones desde los puntos de vista de la docente con respecto a la implementación de una estrategia didáctica basada en el método científico para fomentar el espíritu investigativo se deduce que la propuesta presenta diversas oportunidades en torno a la enseñanza y el aprendizaje. Para el docente reside en el aporte de técnicas y modelos educativos aumentando su capacidad en organización y comprensión de la clase, en cuanto a los estudiantes aporta diversos accesos, por ejemplo: flexibilidad, desarrollo de habilidades y destrezas, reconocimiento de falencias, interés y motivación.

CAPITULO V: Propuesta.

APRENDIENDO POR MEDIO DEL MÉTODO CIENTÍFICO

5.1 Justificación

La influencia que tiene las estrategias didácticas y novedosas en el proceso de enseñanza de los estudiantes en el área de ciencias naturales contribuyen en el estudiante no solo a adquirir nuevos aprendizajes, también contribuyen con el desarrollo integral de cada uno de ellos, capacitándolos para su vida juvenil y adulta, ya que le brinda mejores oportunidades laborales y profesionales. Cabe mencionar que la implementación del método científico desarrolla en los estudiantes un pensamiento crítico, reflexivo y analítico. Es por esto que comprometidas con nuestra labor docente diseñamos una propuesta didáctica basada en el método científico para estimular y desarrollar en los estudiantes del grado quinto un espíritu científico e investigativo guiado con los DBA.

5.2 Marco referencial

Pérez (2018) nos habla de nueve (9) beneficios que aporta el método científico a la vida de los estudiantes, el primer beneficio es ayuda a tomar decisiones ya que cuando se plantea un problema, se realiza una pequeña investigación que ayude a tomar una decisión (hipótesis), luego de esto llevar a cabo (experimento) y analizar dando solución a la problemática; el segundo beneficio es la que fomenta la curiosas ya que todo parte a partir de una pregunta pero a medida que te involucras en el proceso aparecen muchas más; el tercer beneficio es la estimulación del aprendizaje ya que desde muy pequeños los niños aprenden por medio de la exploración haciendo preguntas; el cuarto beneficio es la ejercitación de la creatividad, en esta surgen nuevas

preguntas, nuevas formas de pensar, nuevas posibles soluciones ya que estimula a la innovación; el quinto beneficio es el aumento de resiliencia y paciencia todo se basa en prueba, error, análisis y volver a intentarlo y esto lo vemos a diario en los experimentos escolares que se realizan.

Seguidamente el sexto beneficio permite diferenciar entre un hecho y una opinión ya que la ciencia se basa en hechos no en opiniones, por tal motivo debe haber datos que soporten cualquier teoría o hipótesis, por eso desarrollar una cultura científica permite trabajar el espíritu crítico; el séptimo beneficio nos muestra que no hay verdades absolutas, como la vida todo es un proceso continuo también es igual en la investigación siempre va avanzando y puliéndose. Lo que pensábamos que era cierto en un momento cambia con el paso del tiempo; el octavo beneficio nos ayuda a mejorar y a obtener objetivos ya que es muy difícil avanzar si no sabemos dónde está el problema, analizar los resultados de forma crítica y objetiva ayuda a ver que funciona y que no; por último, el noveno beneficio fomenta a la superación personal por esto la ciencia y el método científico no solo aportan conocimientos muestran una forma diferente de mirar el mundo que nos rodea.

5.3 objetivos

5.3.1 objetivo general

- ✓ Presentar una propuesta pedagógica implementando el método científico para los estudiantes del grado quinto de básica primaria.

5.3.2 objetivos específicos

- ✓ Realizar la propuesta pedagógica utilizando material concreto
- ✓ Analizar los beneficios de la propuesta pedagógica

5.4 metodología

Para el desarrollo de esta propuesta didáctica se tuvo en cuenta el análisis y respuesta de la entrevista ya que a partir de esta pudimos deducir la metodología implementada por la docente encargada de esta área, a su vez fueron evidentes algunas estrategias implementadas por la docente que fueron de agrado para el desarrollo de las clases. Es por esto que cada estrategia diseñada en esta propuesta está fundamentada en los derechos básicos de aprendizaje (DBA) relacionado con esta área y enfocados en el método científico, también se utilizaron las evidencias de aprendizajes que corresponden a cada DBA.

Otro aspecto importante al momento de desarrollar la propuesta fue la incorporación de un objetivo a cada estrategia, ya que este nos permitía tener una finalidad. Las actividades

propuestas en esta estrategia fueron diseñadas con material real y de fácil acceso, así poder desarrollarlas sin ningún impedimento. (Anexo C)

5.5 formulación de la propuesta

¿Cómo el uso de estrategias didácticas basadas en el método científico influye en el proceso de enseñanza de los estudiantes del grado quinto de básica primaria?

CAPITULO VI: Conclusiones y Recomendaciones.

6.1.Conclusiones.

“El objetivo guía de esta investigación fue proponer una estrategia didáctica enfocada al método científico fomentando el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Cuatro de Julio, Pamplona Norte de Santander. Ha este objetivo se le pudo dar asertividad por medio de la entrevista que respondió la docente de ciencias naturales del grado quinto, donde se busca conocer la metodología y estrategias de la docente, así mismo sus puntos de vista sobre la importancia de implementar el método científico como una estrategia considerando que con ello la enseñanza es más fácil de impartir y en cuanto a los estudiantes la adquisición de aprendizaje es más relevante”.

“Se logró dar respuesta a la pregunta problema teniendo en cuenta investigaciones relacionadas, sustentando que por medio del método científico es más fácil llamar la atención de los estudiantes, se van adquirir más conocimientos y que es una estrategia para que los estudiantes descubran y potencien sus habilidades y destrezas”.

6.2.Recomendaciones.

Fomentar e incentivar la realización de actividades prácticas donde se implemente el método científico como herramienta para estimular el espíritu investigativo, y que por medio de estas actividades se desarrolla en el niño aprendizajes significativos, pensamiento crítico, analítico y reflexivo llevándolo a tener un aprendizaje significativo.

Esta estrategia permite que el docente realice las adaptaciones necesarias para basarla en una temática, teniendo en cuenta que cada una está enfocada a los derechos básicos de aprendizaje (DBA) y evidencia correspondiente a cada uno de estos.

Se recomienda la aplicación de esta estrategia didáctica ya que gracias a este método podemos permitir que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, por otro lado, permite el aprendizaje mutuo y flexible.

6.3.Prospectiva.

La investigación destaca el planteamiento sobre el uso de estrategias didácticas en el que se dispone el método científico para despertar el espíritu investigativo en los estudiantes de quinto grado, pero igualmente permite considerar un método más significativo y fácil, llama la atención de los estudiantes, para los docentes es menos tedioso y así mismo la adquisición de aprendizaje es más fructífero.

Es importante recalcar que estas actividades deben ser impulsadas por los docentes apartando de las metodologías académicas aspectos tradicionales y llevando la enseñanza a ser innovadora y de interés, que los estudiantes se sientan satisfecho y noten sus propios resultados.

REFERENCIAS

- Álvarez., (2012) ¿Qué sabemos de la relación entre la teoría y la práctica en la educación?, España, disponible en: <https://rieoei.org/historico/jano/5030alvarez.pdf>
- Carrillo, (2015), La investigación en los procesos de enseñanza aprendizaje., revista y boletines científico. Boletín científico preparatorio, vol. 4, disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n6/index.html>
- Cofre., Camacho., Galaz., Jiménez., Santibáñez & Vergara. (2010). La educación científica en Chile: Debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia. Scielo, vol.36. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0718-07052010000200016
- Contreras., (2015) Validez de los instrumentos. Educapuntos. Recuperado de: <https://educapuntos.blogspot.com/2015/03/validez-y-confiabilidad-ejemplos.html>
- Contreras., (2013) reflexiones sobre la lectura de contexto y su articulación con el plan de aula. Mineducación. Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://pumarejopta.files.wordpress.com/2017/01/anexo-8-lectura-contexto-y-articulac3b3n-plan-de-aula-pr-prev-i-12-evaluac3b3n-formativa-20170502.pdf&ved=2ahukewi9rdzj07h0ahvivtabhaxaseqfnoecauqbg&usg=aovvaw1e5g_nrsz11qvwa-bbaapd
- Coronado & Arteta (2015). Competencias científicas que propician docentes de ciencias naturales. Competencias científicas. Scielo. Recuperado 20 de octubre de 2021, de <http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n23/n23a10.pdf>
- Chona., Arteta., Martínez., Ibáñez., Pedraza., & Fonseca., (2012). Competencias científicas}. ¿Qué competencias científicas promovemos en el aula? tomado de: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/ted/article/view/1061>
- Clavijo., (2020) Una mirada crítica al proceso de enseñanza – aprendizaje. p.1. Recuperado de: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/mirada-critica-al-proceso-ensenanza-aprendizaje>
- Díaz., (2011) La observación. Textos de apoyo didáctico. p.8, 9. Recuperado de: http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/la_observacion_lidia_diaz_sanjuan_texto_apoyo_didactico_metodo_clinico_3_sem.pdf

- Díaz & Ferrer, (2018). Estrategias didácticas. Estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias de ciencias naturales en 5°. Tomado de: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/291/1066183628-1015448023.pdf?sequence=1>
- Derechos básicos de aprendizaje DBA | Colombia aprende. (2017). DBA. Recuperado 21 de octubre de 2021, de: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/node/94184>
- Forteza., (2019) Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias.p.9. Segunda edición ampliada. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/c76a/c3e020d51434724a32f5b87032f12bcac7aa.pdf>
- Freire., (2016) El rol del docente. p.1. Recuperado de: <http://elroldocente16.blogspot.com/2016/10/el-rol-docente-segun-paulo-freire.html>
- García., (2019) guión de entrevista. Unadm. Recuperado de: <http://unadmigh.blogspot.com/2019/05/guion-de-entrevista.html?m=1>
- Gallego, & Pérez, (2010) Aprendibilidad, enseñabilidad y educabilidad en las ciencias experimentales. Revista educación y pedagogía. Dialnet, vol. xl no.25, recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2564255.pdf>
- Giraldo., (2013) metodología de la investigación. Archivo de la categoría: capítulo iii.pág.35 & pág. 51. Disponible en: <https://bianneygiraldo77.wordpress.com/category/capitulo-iii/>
- Gómez & hurtado., (2019). Enseñanza de las ciencias naturales. Enseñanza de las ciencias naturales mediante el modelo de ciencia escolar en el colegio técnico José Félix Restrepo, grado cuarto. Tomado de: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/22163/2020mariagomez.pdf?sequence=2&isallowed=y>
- Gonzales, z. (2013). La entrevista. La entrevista. Recuperado 19 de octubre de 2021, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49249014/la_entrevista_pdf-with-cover-page-v2.pdf?expires=1634939047&signature=ydbeww4eg
- Guevara., Verdesoto y Castro, (2020) Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas y de investigación – acción). Recuperado de: <file:///c:/users/jhon/downloads/dialnet-metodologiasdeinvestigacioneducativadescriptivasex-7591592.pdf>

- Hernández, (2005), ¿Qué son las “Competencias científicas?”, pp. 9-30, foro educativo nacional, disponible en:
https://www.acofacien.org/images/files/encuentros/directores_de_carrera/i_reunion_de_directores_de_carrera/ba37e1_que%20son%20las%20competencias%20cientificas%20-%20c.a.%20hernandez.pdf
- Hernández, Recalde & Luna (2015) Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. Redalyc. vol.11. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>
- Izquierdo., (2007), Enseñar ciencias, una nueva ciencias. Historia y epistemología de las ciencias, recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/39105494.pdf>
- Jaramillo., (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. Sophia:colección de la educación. Tomado de:
<https://www.redalyc.org/journal/4418/441857903006/html/>
- Jiménez (1998) el desarrollo del espíritu investigativo en la escuela y la formación de los docentes. Revista rastros rastros. vol.1. Recuperado de:
<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/ra/article/view/3174>
- Jiménez y Robles (2016) Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Revista educateconciencia. Vol. 9, n°.10, recuperado de:
<http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/las%20estrategias%20didactic%20y%20su%20papel%20en%20el%20desarrollo%20del%20proceso%20de%20ense%20anza%20aprendizaje.pdf>
- Kerlinger & lee., (2019) Las cinco fases del método científico, sijufor. Disponible en:
<https://www.sijufor.org/noticias/las-5-fases-del-metodo-cientifico>
- Ley 115 de febrero 8 de (1994) Ministerio de educación, disponible en:
<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85906.html>
- Loggiodice., (2010) Metodología de la investigación. eumed.net enciclopedia virtual. Recuperado de: <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/metodologia-investigacion.html>
- López y Tamayo (2012) Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. Redalyc. vol.18. recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134129256008.pdf>

- Meneses., (2007) El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/elprocesodeensenanza.pdf>
- Ministerio de educación. (2008). La enseñanza de las ciencias naturales. Plan de mejoramiento de la enseñanza de las ciencias. Tomado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/el004084.pdf>
- Murillo., (2011) Investigación Acción. Métodos de investigación en educación especial 3ª educación. Recuperado de: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/ia._madrid.pdf
- Navarro & Samón (2017), Definición de los conceptos método de enseñanza y aprendizaje. vol.17. 60, pp.26-33. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/html/>
- Nizama & Nizama., (2020) El enfoque cualitativo en la investigación jurídica, proyecto de investigación cualitativa y seminario de tesis. Dialnet. Vol. 38. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7628480>
- Ortega., Passailaigue., Febles & Estrada. (2017). El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado. Desarrollo de competencias científicas. Redalyc. vol.18. recuperado 21 de octubre de 2021, de: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653574007.pdf>
- Ortega & Francisco, (2007), Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales, revista latinoamericana de estudios educativos (Colombia). Redalyc, vol. 3, núm. 2, julio-diciembre, 2007, pp. 41-60, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134112600004.pdf>
- Pérez., (2018) 9 beneficios que te aporta el método científico. Eresciencia. Recuperado de: <https://eresciencia.com/9-beneficios-metodo-cientifico/>
- Ruiz., (2007) El método científico y sus etapas. Recuperado de: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0256.pdf>
- Ruiz., (2011) enfoque cualitativo. eumed.net enciclopedia virtual.pág.161, recuperado de: https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque_cualitativo.html
- Reynosa, Serran, Ortega, Navarro, Cruz & Salazar., (2020), Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores, artículo original. vol.12 no1, disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2218-36202020000100259

- Salto., Loo & Palma (2018) La investigación: acción como una estrategia pedagógica de relación entre lo académico y social. Ciencias de la educación - artículo de revisión. (Edición núm.28) vol. 3, no 12, pp.149-159, issn: 2550 – 682 x, <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7183551.pdf&ved=2ahukewim7cjzxx0ahujszabhxzmd5mqfnoeacauqb g&usg=aovvaw2avoh9phtcolosdepsbw01>
- Tacca., (2011) La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. vol.14. p.2. Recuperado de: <https://educra.cl/wp-content/uploads/2016/07/doc1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>
- Talancha, (2018) Circulos de Interaprendizaje para mejorar aprendizajes de indagación científica en el nivel inicial de la institución educativa divino niño Jesús. Repositorio, n°pag.37. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/usil/6585/3/2018_talancha_espinoza_maria_teresa.pdf
- Vázquez, Manassero & Antonia (2012). La selección de contenidos para enseñar naturaleza de la ciencia y tecnología (parte 1): una revisión de las aportaciones de la investigación didáctica. Ciencia y tecnología. Redalyc. Vol. 9.recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92024530002>

REFERENCIAS DEL GLOSARIO

- Arenas, Toro y Vidarte (2001). Artículo concepto de investigación. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6138488>
- Argudín (2007). Definición de enfoque. Recuperado de: <http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/competencia.htm>
- Argudín (2007). Definición de competencia. Recuperado de: <http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/competencia.htm#:~:text=El%20concepto%20de%20competencia%20es,la%20comunicaci%C3%B3n%20interpersonal%20y%20el>
- Coelho (2019). Significado de cualitativo. Recuperado de: <https://www.significados.com/cualitativo/>
- Coelho (2019). Significado de didáctica. Recuperado de: <https://www.significados.com/didactica/>

- Coelho (2021). Significado de evaluación. Recuperado de:
<https://www.significados.com/evaluacion/>
- Coelho (2011). Significado de metodología. Recuperado de:
<https://www.significados.com/metodologia/>
- Gobierno de Chile (2018). Definición de estimulación. Recuperado de:
<https://www.crececontigo.gob.cl/tema/estimulacion/>
- Pérez y Gardey (2018). Definición de aprendizaje. Recuperado de:
<https://definicion.de/aprendizaje/>
- Pérez y Gardey (2018). Definición de enseñanza. Recuperado de:
<https://definicion.de/ensenanza/>
- Ramos (2014). Definición de enfoque. Recuperado de: <https://definicion.mx/enfoque/>
- Westreicher (2021). Definición de estrategia. Recuperado de:
<https://economipedia.com/definiciones/estrategia.html>
- Westreicher (2021). Definición de método científico. Recuperado de:
<https://economipedia.com/definiciones/metodo-cientifico.html>

ANEXOS

Anexo A: Lectura Del Contexto.

INDICADORES		DESCRIPCIÓN
INSTITUCIONALES	ELEMENTOS TELEOLÓGICOS (MISIÓN, VISIÓN y OBJETIVOS INSTITUCIONALES)	VISIÓN: al terminar el año 2020, la institución educativa debe mostrar competitividad en lo social, cultural, deportivo y académico a nivel local, regional y nacional. MISIÓN: Aportar a nuestros estudiantes los espacios de formación que les garanticen para sí, para sus familias, país, región y toda Colombia aprendizaje y experiencias de vida aplicables como alternativas laborales a la solución de problemas económicos para consolidar su proyecto de vida, fortaleciendo el talento humano, la participación para el trabajo, la inclusión social sin ningún tipo de discriminación en el marco de tolerancia, respeto del hombre y la mujer y del medio ambiente.
	PERFIL DEL ESTUDIANTE	• El estudiante es un ser autónomo capaz de resolver sus problemas • Los preparan para que aprendan a tener responsabilidad en su proyecto de vida • Garantizar la formación integral • Estudiantes con objetivos claros en su proyecto de vida

	DISEÑO CURRICULAR	• Trabajan los cuatro pilares para preescolar los cuales son: el arte, la literatura, la exploración del medio y el juego • El aprendizaje por descubrimiento • Plan de clases según el área • Desarrollo multidimensional
	PROYECTOS TRANSVERSALES	• Formación religiosa • Formación en valores • Cuidado del medio ambiente • Proyecto de vida • Respeto por la vida y cuidado de animales
	INTEGRACIÓN FAMILIA – ESCUELA- COMUNIDAD	• Se ha evidenciado una buena interacción entre padre e hijo • Tiene una comunicación asertiva • Se evidencia buen dialogo entre la docente y los padres de familia • Se preocupa por lo que aprenden día a día • Está pendiente del desarrollo del niño
	INFRAESTRUCTURA	La Institución Educativa Cuatro De Julio cuenta con una buena infraestructura: • Aulas adecuadas • Buena iluminación • Pupitres adecuados y en buen estado • Material didáctico • Herramientas tecnológicas

GRUPALES	CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO MULTIDIMENSIONAL DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS	Las niñas y niños del grado quinto de la Institución Educativa Cuatro De Julio tienen las edades entre 10 y 11 años donde se interesan por desarrollar las actividades propuestas y aprender cada día nuevas cosas
	OBSERVACIÓN DEL CONTEXTO SOCIO-FAMILIAR DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS	En la Institución Educativa Cuatro De Julio se evidencia que los padres siempre están pendientes del cuidado de sus hijos, llevan a sus hijos muy limpios y son cariñosos con ellos, esto se evidencia al momento de despedirse de ellos
	INTERACCIÓN ENTRE PARES	Los niños de la Institución Cuatro De Julio tiene buena relación entre ellos, son amables, respetuosos y cariñosos
	PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	• Estrategias didácticas para explicar los temas • Algunos niños aprenden con un ritmo más rápido que otros.
	FORMACIÓN Y VIVENCIA DE HÁBITOS	Los niños de La Institución Educativa Cuatro De Julio tienen buenos valores, normas de cortesía y aseo personal

	MEDIACIONES PEDAGÓGICAS	• Juegos que fortalecen su imaginación, creatividad, desarrollan motricidad fina y gruesa • Videos • Libros • Cuentos
	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	• Aportan ideas • Desarrollan guías • Participan en actividades propuestas • Participación activa • Trabajo en clase • Autoevaluaciones • Evaluaciones
	APOYOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y PROFESIONALES	La Institución Educativa Cuatro De Julio grado quinto tiene buenos materiales tecnológicos de apoyo tales como: • Televisor • Equipos de sonido En cuanto a apoyo profesional cuenta con: • Planta administrativa en la sede principal • Psicóloga en formación • Docentes profesional y en formación • Personal de aseo • Personal para manipular alimentos

	PLAN INDIVIDUAL DE AJUSTES RAZONABLES	• No asiste ningún niño con dificultades especiales • Las actividades son acorde con las edades de los niños
--	--	---

Anexo B: Entrevista.

 ENTREVISTA PARA LA DOCENTE ENCARGADA DEL CURSO DE CIENCIAS NATURALES	
Fecha de entrevista	
Curso	
Entrevistado	
Cargo	

Dentro de la investigación titulada “El método científico como estrategia didáctica para fomentar el espíritu investigativo en el grado quinto de la Institución Educativa Cuatro De Julio, Pamplona Norte de Santander”, se busca identificar la metodología implementada por la docente a cargo de la enseñanza científica y a partir de esta ejecutar nuestro objetivo general “proponer una estrategia didáctica enfocada al método científico fomentando el espíritu investigativo en los estudiantes del grado quinto de básica primaria de la institución educativa cuatro de julio, Pamplona Norte de Santander”.

PREGUNTAS:

- ✓ ¿Qué recursos utiliza usted al momento de impartir una clase?
- ✓ ¿Qué entiende usted por estrategia didáctica y metodología?
- ✓ ¿Cómo evalúa usted los conocimientos adquiridos por sus estudiantes?
- ✓ ¿Qué estrategias ha implementado y cuál cree usted que fue más significativa para sus estudiantes?
- ✓ ¿Cree usted que es importante implementar actividades prácticas para la enseñanza del método científico?
- ✓ ¿Qué entiende usted por método científico?
- ✓ ¿Qué estrategias implementaría usted, si le piden dictar una clase donde deba hacer experimentos científicos y no tenga herramientas tecnológicas?
- ✓ ¿Cree usted que es importante incentivar a nuestros estudiantes a investigar?

Anexo C: Actividades didácticas.

Actividades

Experimento n° 1

Título de la actividad: volcán de vinagre y bicarbonato

DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Comprende las reacciones químicas que pueden surgir al mezclar dos o más materiales mediante la realización de experimentos	Predice el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando ejemplos de materiales cotidianos en diferentes estados de agregación (agua, bicarbonato, vinagre, entre otros).

Objetivo: Identificar la reacción química que se produce al mezclar dos o más elementos

Materiales:

- ✓ Botella plástica
- ✓ Bandeja
- ✓ Agua
- ✓ Bicarbonato
- ✓ Vinagre
- ✓ Rocas
- ✓ Hojas y ramas de árboles (varía dependiendo la maqueta escogida por el niño)

¿QUÉ?

- ✓ Implementar el método científico como estrategia didáctica
- ✓ Reconocer la reacción al mezclar los materiales mencionados
- ✓ Estimular el espíritu investigativo

¿PARA QUÉ?

- ✓ Realizar una maqueta donde incluya un volcán
- ✓ Estimular la experimentación en los niños

¿CÓMO?

- ✓ A medida que se va dando la explicación del tema y actividad a realizar se logra estimular a los estudiantes para adquirir nuevos conocimientos científicos
- ✓ realizar una maqueta a gusto de cada estudiando donde incluyan como elemento central un volcán (realizado con una botella plástica)
- ✓ Dicha maqueta debe ir dentro de la bandeja para que al momento de hacer erupción no ocasionar derrames de la mezcla
- ✓ Llenamos la botella por mitad de agua
- ✓ Una vez agregada el agua, le agregamos el vinagre
- ✓ Cuando queramos que nuestro volcán haga erupción le agregamos el bicarbonato (una cucharadita)
- ✓ Luego de esto observamos que reacción tuvieron los elementos al mezclarse.

WEBGRAFÍA

- ✓ <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/experimentos-cientificos-primaria/>

ANEXOS

Experimento n° 2

Título de la actividad: circuito eléctrico

DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.	Identifica y soluciona dificultades cuando construye un circuito que no funciona

Objetivo: identificar que elementos componen un circuito eléctrico

Materiales:

- ✓ Una bombilla
- ✓ Una pila
- ✓ Cables conductores
- ✓ Tijeras
- ✓ cinta adhesiva
- ✓ un soporte

Para qué sirve cada uno de los elementos de un circuito eléctrico

- ✓ Pila: es el generador del circuito. Produce la energía eléctrica y tiene dos polos o bornes, positivo y negativo. Por uno entran los electrones y por otro salen. De esta forma, se genera la corriente.
- ✓ Cables: transportan la corriente eléctrica desde el generador hasta los demás elementos del circuito. Son, por lo tanto, conectores y se fabrican de un material que permite el transporte de la electricidad, como es el cobre.
- ✓ Bombilla: reciben la corriente eléctrica que les llega mediante los cables desde el generador y la transforman en luz. Es el receptor. En un circuito eléctrico cada receptor transforma la corriente eléctrica según su función, por ejemplo, la bombilla da luz, el radiador da calor, los motores producen movimiento.
- ✓ Interruptor: permite iniciar o cortar la corriente eléctrica. Es un elemento de control.

¿QUÉ?

- ✓ Implementar el método científico como estrategia didáctica
- ✓ Estimular el aprendizaje científico por medio de la construcción de un circuito eléctrico

¿PARA QUÉ?

- ✓ Realizar un circuito eléctrico
- ✓ Conocer las principales fuentes de energía
- ✓ Reconocer la importancia de la ubicación correcta de los polos de conexión

¿CÓMO?

- ✓ Lo primero que haremos será elegir la base sobre la que disponer nuestro circuito, puedes escoger un trozo de cartón o un trozo de madera o conglomerado.
- ✓ A continuación, colocaremos la pila sobre un extremo del soporte y la fijaremos bien con cinta adhesiva.
- ✓ En otro de los extremos fijaremos una pequeña bombilla también con cinta adhesiva. Y en otro de los extremos del soporte colocaremos el interruptor.
- ✓ Ahora que ya tenemos los elementos colocados, debemos incorporar los cables para que la corriente pueda pasar desde el generador a la bombilla cuando abramos el interruptor, o se apague cuando lo cortemos. Para ello usaremos los conectores o cables. Debes retirar parte del aislante del cable por su parte exterior, lo que comúnmente se conoce como "pelarlo" para dejar visto el hilo de cobre interior. Utiliza unas tijeras para ello.
- ✓ Ahora, enrolla el hilo descubierto en las distintas conexiones de cada elemento: desde el polo positivo de la pila a la bombilla, de la bombilla al interruptor y del interruptor al polo negativo de la bombilla.

WEBGRAFÍA

- ✓ <https://www.conmishijos.com/actividades-para-ninos/experimentos/como-hacer-un-circuito-electrico-experimentos-para-ninos/>

ANEXOS

Experimento n° 3

Título de la actividad: fabricación de un timbre casero

DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.	Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre.

Objetivo: identificar máquinas y aparatos en los cuales se necesita electricidad para su funcionamiento

Materiales:

- ✓ una batería
- ✓ un motor
- ✓ una lata de gaseosa
- ✓ triplay
- ✓ un pulsador
- ✓ cables
- ✓ pistola de silicona caliente
- ✓ lapicero
- ✓ una arandela
- ✓ alambre

¿QUÉ?

- ✓ Implementar el método científico como estrategia didáctica
- ✓ Estimular el espíritu investigativo y creatividad
- ✓ Conocer los componentes de un circuito (timbre)

¿PARA QUÉ?

- ✓ Estimular la creación de ideas
- ✓ Estimular el aprendizaje científico en los niños
- ✓ Conocer los pasos Para construir un timbre

¿CÓMO?

- ✓ Por medio de la teoría implementada, los niños podrán seguir un paso a paso para construir el timbre, siendo este un experimento muy novedoso e interesante.
- ✓ Utilizando el motor y lata de gaseosa construirán el timbre.
- ✓ Se corta el tubo del lapicero 1 cm (primero se le saca la mina al lapicero)
- ✓ Luego se introduce en la punta del motor
- ✓ Se introduce el alambre y la arandela creando un gancho
- ✓ La arandela debe quedar libre para moverse
- ✓ Seguidamente se dobla el alambre y se introduce en el tubo pequeño, para que este quedo fijo se le coloca silicona caliente.
- ✓ Luego de esto colocamos la lata de gaseosa en la base y el motor
- ✓ Antes de ponerla debemos estirar la arandela hasta la lata, donde permita tener contacto entre estas.
- ✓ Después de esto pegamos el motor a la base, seguidamente fijamos el pulsador en un punto, hacemos lo mismo con la batería
- ✓ Seguimos con realizar debidamente las conexiones
- ✓ Por último, se revisa y se prueba el pulsador, así termina nuestro experimento.

WEBGRAFÍA

- ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=ExoCDgJT-WY>

ANEXOS

Experimento n° 4

Título de la actividad: conductividad del agua salada

DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.	Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no.

Objetivo: comprende y reconoce las propiedades de diversos materiales referentes a la conductividad eléctrica

Materiales:

- ✓ Batería de 9V
- ✓ 2 palitos de helado
- ✓ 1 vaso de agua
- ✓ 1 vaso de agua con sal
- ✓ Cinta aislante
- ✓ Papel de aluminio
- ✓ 1 zumbador (o una bombilla con su portalámparas)

¿QUÉ?

- ✓ Implementar el método científico como estrategia didáctica
- ✓ Reconocer la reacción al mezclar los materiales mencionados
- ✓ Estimular el espíritu investigativo

¿PARA QUÉ?

- ✓ Enseñar experimentos sobre la electricidad y su conductividad
- ✓ Observar y analizar que la luz no se enciende con material aislante

¿CÓMO?

- ✓ A medida que se va dando la explicación del tema y actividad a realizar se logra estimular a los estudiantes para adquirir nuevos conocimientos científicos
- ✓ Iniciaremos envolviendo los palitos de helado con papel aluminio
- ✓ Pega con cinta aislante el cable rojo del zumbador al extremo positivo de la batería.
- ✓ Pega el extremo de uno de los palitos cubiertos de aluminio al cable negro del zumbador, y el extremo del otro palito al polo negativo de la batería.
- ✓ Une los dos palitos y comprueba que el zumbador vibra y hace ruido. En caso contrario, comprueba que has seguido correctamente los tres primeros pasos.
- ✓ Introduce los palitos en el vaso de agua con sal sin que se toquen. Comprobar que el zumbador funciona.
- ✓ Repite el proceso con el agua dulce. En este caso, el zumbador no funciona.

WEBGRAFÍA

- ✓ <https://saposyprincesas.elmundo.es/ocio-en-casa/experimentos/experimentos-cientificos-sobre-energia-para-hacer-con-ninos/>

ANEXOS

Experimento n° 5

Título de la actividad: batería de patata (papa)

DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor	Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo a su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico.

Objetivo: comprende y reconoce las propiedades de diversos materiales referentes a la conductividad eléctrica

Materiales:

- ✓ 2 clavos de zinc (clavos galvanizados)
- ✓ 2 monedas de cobre
- ✓ 2 patatas
- ✓ 3 cables de clip de cocodrilo con clips en ambos extremos (puedes encontrarlo en cualquier ferretería)
- ✓ 1 reloj pequeño (o una bombilla de LED con un portalámparas)

¿QUÉ?

- ✓ Reconocer los generadores de electricidad a partir de una patata
- ✓ Estimular el espíritu investigativo
- ✓ Aprender los principios de la generación de electricidad y cables que permiten que la electricidad circule

¿PARA QUÉ?

- ✓ Enseñar experimentos sobre la electricidad y su conductividad
- ✓ Reconocer algunos generadores de electricidad y energía

¿CÓMO?

- ✓ A medida que se va dando la explicación del tema y actividad a realizar se logra estimular a los estudiantes para adquirir nuevos conocimientos científicos
- ✓ Iniciaremos envolviendo los palitos de helado con papel aluminio
- ✓ Pega con cinta aislante el cable rojo del zumbador al extremo positivo de la batería.
- ✓ Pega el extremo de uno de los palitos cubiertos de aluminio al cable negro del zumbador, y el extremo del otro palito al polo negativo de la batería.
- ✓ Une los dos palitos y comprueba que el zumbador vibra y hace ruido. En caso contrario, comprueba que has seguido correctamente los tres primeros pasos.
- ✓ Introduce los palitos en el vaso de agua con sal sin que se toquen. Comprobar que el zumbador funciona.
- ✓ Repite el proceso con el agua dulce. En este caso, el zumbador no funciona.

WEBGRAFÍA

- ✓ <https://saposyprincesas.elmundo.es/ocio-en-casa/experimentos/experimentos-cientificos-sobre-energia-para-hacer-con-ninos/>

ANEXOS

Experimento n° 6

Título de la actividad: batería con limón

DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.	Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no.

Objetivo: reconoce las propiedades de diversos materiales referentes a la conductividad eléctrica

Materiales:

- ✓ Un limón
- ✓ Una bombilla led
- ✓ Dos cables con pinzas de cocodrilo
- ✓ Una moneda

¿QUÉ?

- ✓ Implementar el método científico como estrategia didáctica
- ✓ Reconocer algunos conductores de energía

¿PARA QUÉ?

- ✓ Enseñar experimentos sobre la electricidad y su conductividad
- ✓ Observar y analizar el limón como conductor de energía

¿CÓMO?

- ✓ Siguiendo los pasos dados por el acompañante o docente, con el fin de aplicar la teoría.
- ✓ Introduces en un lado del limón el tornillo, y en el otro la moneda.
- ✓ En segundo lugar, unes un cable al tornillo y conectas el otro extremo al LED.
- ✓ Haces lo mismo con la moneda: un extremo a ella y el otro al LED.
- ✓ El limón y su jugo es el que funciona de generador en este curioso circuito eléctrico.

WEBGRAFÍA

- ✓ <https://www.flexbot.es/experimentos-caseros-para-entender-la-electricidad/>

ANEXOS

Experimento n° 7

Título de la actividad: la bombilla que brilla sin enchufarla

DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.	Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no.

Objetivo: comprende y reconoce las propiedades de la electricidad estática

Material:

- ✓ Una habitación a oscuras
- ✓ Un globo
- ✓ Una bombilla fluorescente de bajo consumo
- ✓ Una prenda de lana

¿QUÉ?

- ✓ Implementar el método científico como estrategia didáctica
- ✓ Observar que una bombilla enciende gracias a la electricidad estática
- ✓ Enseñar experimentos sobre la electricidad estática

¿PARA QUÉ?

- ✓ Observar y analizar que una bombilla enciende sin estar enchufada a una toma corriente
- ✓ Estudiar las diferencias entre la electricidad y electricidad estática

¿CÓMO?

- ✓ Para hacer el último de estos experimentos eléctricos es necesario que estés en una habitación a oscuras.
- ✓ Infla el globo y átalos.
- ✓ A continuación, frota el globo hinchado contra la prenda de lana, por lo menos, durante un minuto.
- ✓ Sujeta el globo por la boquilla con una mano y la bombilla, con la otra.

- ✓ Acerca el globo a la base de la bombilla sin llegar a tocarla y muévelo hacia delante y hacia atrás de forma rápida.
- ✓ Al cabo de muy poco, la electricidad estática hará su magia y verás cómo la bombilla se ilumina, sin estar conectada a la corriente.

WEBGRAFÍA

- ✓ <https://escandinavaelectricidad.es/blog/experimentos-electricos/>

ANEXOS

GLOSARIO

- ✓ **Aprendizaje:** Es el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender.
- ✓ **Competencias:** El concepto de competencia es multidimensional e incluye distintos niveles como saber (datos, conceptos, conocimientos), saber hacer (habilidades, destrezas, métodos de actuación), saber ser (actitudes y valores que guían el comportamiento) y saber estar (capacidades relacionada con la comunicación interpersonal y el trabajo cooperativo). En otras palabras, la competencia es la capacidad de un buen desempeño en contextos complejos y auténticos. Se basa en la integración y activación de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.
- ✓ **Cualitativo:** Es un adjetivo que proviene del latín *qualitativus*. Lo cualitativo es aquello que está relacionado con la cualidad o con la calidad de algo, es decir, con el modo de ser o con las propiedades de un objeto, un individuo, una entidad o un estado.
- ✓ **Desarrollo:** hace referencia a un proceso de crecimiento, aumento, reforzamiento, progreso, desenvolvimiento o evolución de algo. Designa la acción y efecto de desarrollar o desarrollarse.
- ✓ **Didáctica:** es una disciplina de la pedagogía, inscrita en las ciencias de la educación, que se encarga del estudio y la intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de optimizar los métodos, técnicas y herramientas que están involucrados en él.
- ✓ **Enfoque:** Es el punto de vista que se toma a la hora de realizar un análisis, una investigación, una teorización, etc. Deriva de un proceso físico que consiste en apuntar un determinado haz de luz hacia una dirección determinada, o hacer lo mismo con una cámara.
- ✓ **Enseñanza:** Es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien.
- ✓ **Estimulación:** Por estimulación entendemos todas las acciones que van dirigidas a que tu hijo(a) pueda dominar de manera gradual habilidades cognitivas, motoras, socio-emocionales y de lenguaje. Esto significa entregarle experiencias que le permitan

explorar el mundo que lo rodea (personas, objetos, espacios de movimiento, etc.), de acuerdo a su propio ritmo de desarrollo y sus características individuales.

- ✓ **Estrategia:** Es un procedimiento dispuesto para la toma de decisiones y/o para accionar frente a un determinado escenario. Esto, buscando alcanzar uno o varios objetivos previamente definidos.
- ✓ **Evaluación:** Es un juicio cuya finalidad es establecer, tomando en consideración un conjunto de criterios o normas, el valor, la importancia o el significado de algo.
- ✓ **Investigación:** La investigación se asume como un proceso social que busca dar respuestas a problemas del conocimiento, los cuales pueden surgir de la actitud reflexiva y crítica de los sujetos con relación a la praxis o a la teoría existente, Es considerada proceso. En cuanto ésta se realiza en forma continua y coherente en los diferentes pasos o momentos y apropia o crea un método para la producción de conocimiento
- ✓ **Método científico:** Es una técnica que nos permite llegar a un conocimiento que pueda ser considerado válido desde el punto de vista de la ciencia.
- ✓ **Metodología:** Es la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido. En este sentido, la metodología funciona como el soporte conceptual que rige la manera en que aplicamos los procedimientos en una investigación.