



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD DE DERECHO Y EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION

ESPECIALIDAD EDUCACION INICIAL



TESIS

**Experimentos científicos para mejorar la competencia de indagación
científica en niños y niñas de 5 años de la I.E. 11009 Virgen de la Medalla
Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACION INICIAL**

Autor:

Laines Tequen, Rocío del Pilar

Asesor:

Dr. Víctor Castañeda Salazar

<https://orcid.org/0000-0002-2992-0033>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Experimentos científicos y la competencia de indagación científica

**Pimentel, Perú
2024**



ACTA DE CONTROL DE ORIGINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

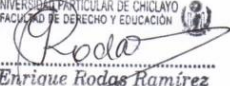
Yo, **Enrique Rodas Ramírez**, Decano de la Facultad de Derecho y Educación ha realizado el debido control de originalidad de la investigación, el mismo que está dentro de los porcentajes establecidos para el nivel de pregrado, según la Directiva de Similitud vigente en la UDCH; además certifico que la versión que hace entrega es la versión final del informe presentado por el bachiller: **LAINES TEQUEN, ROCÍO DEL PILAR**

Titulado: **"EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA I.E. 11009 VIRGEN DE LA MEDALLA MILAGROSA DE LA CIUDAD DE CHICLAYO, 2022"**

Elaborado por el estudiante, **LAINES TEQUEN, ROCÍO DEL PILAR** Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del 14% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud **TURNITIN**.

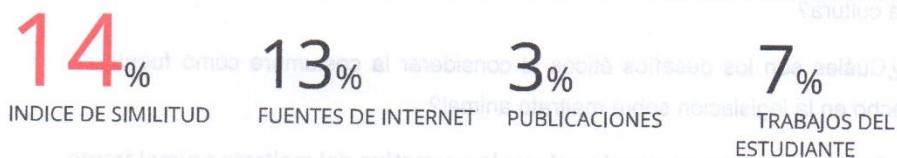
Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre el nivel de similitud de productos acreditables de investigación vigente.

Pimentel, 28 de marzo del 2025.


UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE DERECHO Y EDUCACIÓN
Dr. Enrique Rodas Ramírez
DECANO

Experimentos científicos para mejorar la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unc.edu.pe	2%
Fuente de Internet		
2	hdl.handle.net	1%
Fuente de Internet		
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	1%
Trabajo del estudiante		
4	repositorio.umariana.edu.co	1%
Fuente de Internet		
5	Submitted to usmp	1%
Trabajo del estudiante		
6	tesis.usat.edu.pe	1%
Fuente de Internet		
7	repositorio.ucv.edu.pe	1%
Fuente de Internet		
8	repositorio.unh.edu.pe	1%
Fuente de Internet		

TITULO DE LA TESIS:

**“EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DE
INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA I.E. 11009
VIRGEN DE LA MEDALLA MILAGROSA DE LA CIUDAD DE CHICLAYO,
2022”**

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial



Bach. LAINES TEQUEN, ROCÍO DEL PILAR

AUTOR



Dr. Victor Manuel Castañeda Salazar

ASESOR

Aprobado por el siguiente jurado:



Dra. María Aurelia Lazo Pérez
Presidente



Dr. Wilton Vidauro Carpio Campos
Secretario



Mg. Luis Sergio Gutierrez Cárdenas
Vocal

Acta de originalidad (DEJAR HOJA EN BLANCO)

Acta de jurado evaluador (DEJAR HOJA EN BLANCO)

Dedicatoria

Dedico este trabajo a todos aquellos que buscan respuestas con pasión, que se atreven a desafiar lo establecido y a explorar lo desconocido. A mi familia, por su apoyo incondicional y paciencia en cada paso del camino. A mis maestros y colegas, por su guía y sabiduría, que fueron fundamentales en este proceso. Y, sobre todo, a la curiosidad innata del ser humano, la fuerza que nos impulsa a descubrir e innovar. Espero que este esfuerzo contribuya, aunque sea en pequeña medida, al avance del conocimiento y al bienestar de todos.

Agradecimiento

Esta investigación es el resultado de un esfuerzo colectivo que agradezco profundamente. A mis profesores, investigadores y expertos, por su generosidad al compartir su tiempo y conocimientos. A mi familia y amigos, por su apoyo incondicional y comprensión durante este proceso. Y, especialmente, a todos los participantes del estudio, cuya colaboración fue fundamental para el éxito de esta investigación. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Índice

I. Introducción.....	1
II. Desarrollo.....	5
III. METODOLOGÍA.	15
3.1. Tipo de investigación	15
3.2. Diseño de investigación	15
3.3 Variables y operacionalización de la variable	16
3.4. Población y muestra	16
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	16
3.6. Procedimiento de recolección de datos e informaciones.....	17
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.	17
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	18
V. Conclusiones	25
VI. Recomendaciones	26
Anexo.....	27

Índice de Tablas

Tabla 1. Población de estudiantes de 5 años de edad.....	16
Tabla 2. Resultados de la aplicación de la guía de observación para conocer el desempeño de los niños y niñas de 5 años en la aplicación de habilidades de los experimentos.....	18
Tabla 3. Resultado del nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años.....	19
Tabla 4. Resultados del nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años después de aplicados experimentos científicos.....	21
Tabla 5. Actividades del Programa.....	24

Resumen

La indagación científica en la primera infancia es fundamental para fomentar el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo. Este estudio tuvo como objetivo analizar el efecto de los experimentos científicos en el desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022. Se desarrolló una investigación básica con enfoque cuantitativo, en la que participaron 12 niños y niñas de 5 años. Los resultados iniciales revelaron que el 75% de los niños presentaron un nivel bajo en habilidades como explorar, observar y realizar búsquedas de información, mientras que solo el 16.66% alcanzó un nivel alto en estas áreas. Habilidades como generar datos y comunicar evidenciaron aún mayores desafíos, con un 66.66% en nivel bajo, mientras que, con la aplicación del programa, el 33.33% de los niños alcanzaron un nivel alto en habilidades como explorar y formular preguntas, mientras que el nivel medio en habilidades como observar y realizar búsquedas aumentó al 25%. Sin embargo, habilidades más complejas, como generar e identificar información, presentaron un progreso más lento, con predominancia en niveles bajos (58.33%). Se concluye que los experimentos científicos son una estrategia eficaz para promover la indagación científica, especialmente en habilidades iniciales como explorar y observar. No obstante, se recomienda reforzar el diseño y la frecuencia de las actividades para fortalecer competencias más avanzadas, consolidando así el aprendizaje integral y significativo en los niños. Este estudio evidencia el valor de estrategias activas en el desarrollo de competencias científicas desde edades tempranas.

Palabras claves: Experimento científico; Indagación científica; Observación

Abstract

Scientific inquiry in early childhood is essential to foster critical thinking and meaningful learning. This study aimed to analyze the effect of scientific experiments on the development of scientific inquiry competence in 5-year-old boys and girls from the IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa in the city of Chiclayo, 2022. A basic research with a quantitative approach was developed, in which 12 5-year-old boys and girls participated. The initial results revealed that 75% of the children had a low level in skills such as exploring, observing, and searching for information, while only 16.66% reached a high level in these areas. Skills such as generating data and communicating showed even greater challenges, with 66.66% at a low level, while with the application of the program, 33.33% of children reached a high level in skills such as exploring and asking questions, while the average level in skills such as observing and searching increased to 25%. However, more complex skills, such as generating and identifying information, showed slower progress, with a predominance of low levels (58.33%). It is concluded that scientific experiments are an effective strategy to promote scientific inquiry, especially in initial skills such as exploring and observing. However, it is recommended to reinforce the design and frequency of activities to strengthen more advanced skills, thus consolidating comprehensive and meaningful learning in children. This study shows the value of active strategies in the development of scientific skills from an early age.

Keywords: Scientific experiment; Scientific inquiry; Observation

I. INTRODUCCIÓN.

La indagación científica es una competencia clave que permite a los niños y niñas explorar el mundo que lo rodea de manera activa y crítica. En la primera infancia, especialmente a los 5 años, los niños desarrollan una curiosidad natural por su entorno, lo que los convierte en pequeños científicos deseosos de investigar y comprender fenómenos. Fomentar esta capacidad a través de experimentos científicos sencillos no solo impulsa su aprendizaje, sino que también les permite adquirir habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas desde una edad temprana. (UNICEF, 2020)

El aprendizaje basado en la indagación permite que los niños construyan su propio conocimiento mediante la observación, la experimentación y la formulación de preguntas. A través de actividades científicas diseñadas específicamente para su edad, los niños de 5 años pueden comenzar a desarrollar habilidades básicas como la observación, la predicción y la clasificación. Estos experimentos, aunque simples, les ayudan a entender conceptos científicos fundamentales de manera concreta y significativa, conectando el aprendizaje con experiencias reales. (Mírez Tarrillo de Delgado & Moreno Muro, 2020)

Además, los experimentos científicos en la primera infancia promueven el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Al trabajar en grupos pequeños o en parejas, los niños aprenden a colaborar, compartir ideas y respetar las opiniones de los demás. Estas actividades, guiadas por el docente, les permiten reflexionar sobre sus hallazgos y comunicar sus resultados, lo que refuerza su autoestima y confianza en sus propias capacidades. (Calderon, 2024)

El rol del docente en este proceso es fundamental. Es el facilitador que guía a los niños en sus investigaciones, formulando preguntas que estimulan su curiosidad y les ayudan a construir nuevas conexiones cognitivas. A través de una metodología activa y participativa, los docentes pueden diseñar experimentos que respondan a los intereses de los niños, haciendo que el aprendizaje sea relevante y motivador. (Maguiña, 2019)

La realidad problemática de esta investigación parte de entender que los niños a temprana edad tienen como característica psico socioafectiva la exploración del entorno a fin de conocer el mundo; sus comportamientos se rigen por la curiosidad y sorpresa cada vez que toman información de un objeto, formando así las bases del desarrollo cognitivo. (Cifuentes Garzón y otros, 2020)

Es así que, el desarrollo de competencias del niño está asociado al grado de exploración con el ambiente, en palabras de García-Gutiérrez, y Aznar-Díaz (2019), durante la etapa preescolar, los niños muestran apetencia por la exploración e investigación dado a que todo es relativamente nuevo para sus funciones cognitivas, la forma de percibir, de simbolizar el mundo, prestar atención y tratar de asociar lo recién visto con un recuerdo cercano y semejante.

En los resultados que muestran los resultados de PISA (2022) se señalan que, en Chile y España, los niños en edad preescolar y los adolescentes muestran bajos niveles de competencias de innovación debido a la falta de prácticas y gestión educativa adecuada. Estos resultados advierten que esta carencia en el desarrollo de competencias limita la curiosidad, el pensamiento abstracto y crítico, afectando la creatividad futura. Tarrillo (2021) refuerza esta idea al destacar que una educación con poca estimulación de la innovación reduce el interés por el aprendizaje y limita el pensamiento exploratorio en la adultez.

En Trujillo, Tarrillo (2021), afirma que el nivel de la competencia de investigación e indagación científica no distan mucho de lo que reportan los estudios, una de las competencias poco gestionadas en edad preescolar es la investigación y exploración, pues un 100% de docentes manifestó que solo algunas veces gestionan el pensamiento científico en los niños, mientras que, un 80% afirmó que casi nunca ejecuta experimentos con los niños, más adelante reporta que en las instituciones educativas no se gestionan experimentos a fin de incrementar el nivel de la competencia de investigación en niños de edad preescolar.

Ahora bien, el no ejecutar estrategias para incrementar el nivel de indagación científica no solo estanca al niño, sino también no le permite alcanzar su potencial máximo, llevándolo incluso al rechazo de la exploración como método de

aprendizaje. Ahora bien, en la institución educativa en la cual se desarrolla el estudio, se ha observado que los docentes necesitan de una estrategia en la cual se trabajen actividades que puedan incrementar el nivel de la competencia de investigación científica, y una de estas actividades es la ejecución de experimentos, que de acuerdo con Arquíñeva Sullca & Hilario Paytan (2019) este grupo de actividades fomenta el pensamiento abstracto y de reflexión en los niños.

Este análisis y la realidad de la Institución Educativa 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, donde se presentan insuficiencias en la estimulación respecto a su capacidad innata de exploración y fijación, denotándose carencias a nivel de propuestas que mejoren las competencias de indagación en los niños, todo lo cual lleva a la investigadora a identificar como problema de investigación ¿Cuál es el efecto de los experimentos científicos en el desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022?

En esta investigación se destaca la importancia del aprendizaje significativo y reafirma que ocurre cuando los niños interactúan con su entorno y resuelven problemas a partir de experiencias concretas. En este sentido, los experimentos científicos se alinean con estas teorías, al proporcionar a los niños de 5 años oportunidades para investigar fenómenos naturales, formular hipótesis y llegar a conclusiones, promoviendo así el desarrollo de competencias científicas desde una edad temprana.

En la práctica, esta investigación tiene un valor significativo al ofrecer estrategias efectivas para la enseñanza de la ciencia en la primera infancia. Implementar experimentos científicos en el aula permite a los docentes mejorar las habilidades de indagación científica en los niños, como la observación, la formulación de preguntas y la experimentación. Al mismo tiempo, proporciona a los docentes herramientas prácticas para diseñar actividades que conecten el aprendizaje con la vida cotidiana de los niños, lo que puede aumentar su motivación y participación en el proceso educativo.

Metodológicamente, la investigación propone un enfoque activo y participativo en el aula, donde los niños son los protagonistas de su propio aprendizaje. A través de la aplicación de experimentos científicos, se emplea una metodología basada en la indagación y el descubrimiento, lo que permite a los niños adquirir competencias científicas de manera progresiva y contextualizada. Esta metodología no solo evalúa el resultado final, sino también el proceso de aprendizaje, permitiendo a los docentes adaptar sus intervenciones pedagógicas en función de las necesidades y avances de los niños.

Desde una perspectiva educativa, esta investigación contribuye a la mejora de la calidad de la educación en la primera infancia, al fomentar un enfoque más científico y exploratorio en el currículo preescolar. Los experimentos científicos no solo desarrollan la competencia de indagación científica, sino que también promueven otras habilidades clave como la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico. Al fortalecer estas competencias desde una edad temprana, se sientan las bases para un aprendizaje continuo y se prepara a los niños para enfrentar los desafíos académicos y sociales en las siguientes etapas de su educación.

El objetivo general se reconoce en: Analizar el efecto de los experimentos científicos en el desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022 y los objetivos específicos: i Identificar el desarrollo de las habilidades experimentales en los niños y niñas de 5 años de la I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022; ii. conocer el nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022; iii Aplicar experimentos científicos para el desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022; iv Proponer un programa de experimentos científicos para mejorar la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo.

II. Desarrollo

Marco Teórico

Angulo y Arroyo (2020) aplicaron un estudio en Costa Rica sobre la práctica metodológica de los docentes para gestionar la competencia de indagación científica en los estudiantes, con el fin de conocer la presencia de esta variable, es así que, en este estudio descriptivo – no experimental, trabajó con 4 docentes a quienes evaluó para lograr el objetivo del estudio, aplicó un cuestionario y determinó que, los docentes comúnmente hacen uso de preguntas motivadoras y trabajos colaborativos (86%), sin embargo, son pocas las estrategias utilizadas para llevar al estudiante a cuestionarse, reflexionar, explorar y experimentar propiamente dicho. Concluyó que, los docentes aplican muy pocas estrategias asociadas a la indagación científica, por lo tanto, esta es una de las competencias que menos se desarrolla en la etapa infantil.

Marina (2019) ejecutó un estudio sobre la indagación científica en infantes y la metodología aplicada por el docente, con el fin de reportar la presencia de esta variable y las prácticas utilizadas por los profesores de nivel inicial en España. Este estudio de enfoque mixto reportó primero investigaciones sobre el constructo de estudio y seguidamente construyó un programa para incrementar el nivel de la indagación científica en preescolar. Trabajó con 15 niños de un colegio en Espala y como resultados reportó que, en las investigaciones se presenta un nivel regular o en proceso de esta competencia, sin embargo, cuando ejecutó la propuesta elaborada, halló que, las estrategias de exploración y experimentación permiten desarrollar la indagación científica. Concluyó entonces que, durante la etapa infantil se pueden aplicar estrategias experienciales a fin de generar un mejor nivel de la competencia de indagación científica.

En Bogotá, Sosa y Dávila (2019) aplicaron un estudio sobre las prácticas y enseñanzas de indagación para las habilidades científicas, con el objetivo de plantear una propuesta para la mejora de la variable de estudio. En esta investigación propositiva, trabajó con 15 docentes de Colombia a quienes les aplicó cuestionarios y diarios de observación para tener una referencias de las prácticas y

enseñanzas llevadas a cabo por el plantel de profesores y halló que, los docentes no tienen una noción clara de la enseñanza de ciencias, asimismo, tampoco cuentan con estrategias definidas para intervenir, por dicho motivo, la propuesta estuvo basada en talleres de exploración e indagación, sesiones para hipotetizar, inferir y recrear experimentos. Concluyeron que, debido al nivel bajo que presentan las habilidades científicas de los estudiantes, se es necesario ejecutar estrategias que involucren la experimentación.

En Chile Morales Silva & Alvarez Duran (2024), presentaron una propuesta de innovación didáctica en educación infantil abarcó tres cohortes con el objetivo de analizar el progreso de las habilidades científicas en los niños. A través de talleres prácticos basados en la investigación científica, se desarrollaron y evaluaron dichas habilidades según el marco curricular chileno. La técnica cualitativa del dibujo fue utilizada para capturar los aprendizajes y percepciones sobre las ciencias naturales. Los resultados mostraron un cambio conceptual en la visión de los niños sobre quién realiza la ciencia y dónde ocurre, además de avances significativos en habilidades como la observación, predicción y comunicación. La indagación científica demostró ser una herramienta efectiva para fomentar el aprendizaje en ciencias en la educación inicial. Se sugiere que futuros estudios se enfoquen en prácticas docentes que promuevan estas habilidades a lo largo de la educación primaria, asegurando continuidad en los aprendizajes previos.

Álvarez (2024), en su investigación estudia el uso de huertas escolares para mejorar la competencia de indagación científica en estudiantes de cuarto grado del Liceo Andakí, en Huila, Colombia. A través de un enfoque cualitativo y la metodología de investigación-acción, se integraron conocimientos teóricos y prácticos para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Aunque la enseñanza de ciencias y educación ambiental enfrenta desafíos debido a la falta de proyectos estructurados y compromiso docente, la implementación de la huerta escolar resultó efectiva. Los estudiantes mostraron avances en la formulación de preguntas, investigación y análisis, además de un aumento en la motivación y comprensión de conceptos científicos y ambientales.

Apaza et al. (2020) desarrollaron un estudio sobre la mejora de la competencia de indagación científica en niños de cuatro años después de aplicar un conjunto de experimentos, el objetivo fue medir el impacto de dichos experimentos sobre la competencia mencionada. Este estudio fue experimental y trabajaron con 13 niños de nivel preescolar de Arequipa. Mediante la observación y el análisis determinaron que, los estudiantes de cuatro años de edad se encontraban en un nivel inicio respecto a la competencia de indagación científica (85.2%), sin embargo, con la ejecución de talleres basados en experimentos, esta competencia incrementó en un 35.6%, con ello, concluyeron que, los docentes deberían incorporar más actividades relacionadas a la ciencia y tecnología de modo tal que se incrementen las capacidades relacionadas.

En Amazonas, Arana-Tuesta y Solis-Trujillo, (2020) realizaron un estudio sobre las prácticas de indagación científica en el ámbito educativo, el objetivo fue conocer si estas son aplicadas con frecuencia y bajo que metodología. Este estudio fue descriptivo y recolectaron datos de 29 diferentes investigaciones. Con el análisis de lo reportado determinaron que, el incremento de las competencias de indagación científica se asocia a prácticas experimentales, pues los docentes que desarrollaban metodologías indagatorias, promovían la variable en estudio, asimismo, estas metodologías permitían al estudiante mayor flexibilidad, participación y actividad dentro de clase. Concluyeron que, los procesos experimentales mejoran la indagación científica, por lo tanto, es sugerente aplicar estrategias para alcanzar un mejor rendimiento de esta competencia.

Rojo (2019) desarrolló un estudio sobre la indagación científica en niños de 5 años de edad en Lima, con el objetivo de presenciar el nivel de esta variable, en este estudio descriptivo, no experimental – transversal, trabajó con 80 niños seleccionados al azar, aplicó una guía de observación y después del análisis de datos, determinó que, un 55% de los niños presentaba un nivel alto, un 25% nivel regular y un 20% nivel bajo, con ello, concluyó que, a pesar que existe predominio en el nivel alto, se evidencia un porcentaje significativo en los niveles ubicados

detrás de este, por lo tanto es sugerente aplicar estrategias de mejora para la modificación de la variable estudiada.

También en Lima, Loa (2019) aplicó un estudio sobre la indagación científica como práctica docente en aulas de educación inicial, con el objetivo de presenciar el desarrollo de esta variable en dichas aulas; el estudio fue descriptivo – no experimental. Trabajó con 14 docentes seleccionados por muestreo no probabilístico a quienes les aplicó un cuestionario para saber la práctica llevada a cabo sobre la indagación científica impartida en clases. Determinó que, un 57% de docentes no desarrolla prácticas de indagación científica en el aula, asimismo, un 57% no ejecuta experimentación, un 50% no formula conclusiones y un 79% no formula hipótesis. Concluyó entonces que, existen bajos niveles de indagación científica debido a que los docentes aplican pocas prácticas relacionadas a esta.

Otro estudio relevante fue realizado por Huauya (2019) el cual sostuvo una investigación sobre el aprendizaje de la competencia de indagación científica, con el objetivo de conocer el impacto de estrategias experimentales sobre dicha competencia en estudiantes de Ayacucho. Este estudio fue experimental de tipo aplicado. Trabajó con 25 estudiantes a quienes les aplicó guías de observación sobre el nivel de la variable. Con el procesamiento de datos, determinó que, el aprendizaje de ciencias y la indagación científica incrementan cuando se aplican programas experienciales y vivenciales para los estudiantes ($p < 0.05$). Concluyó que, en las instituciones educativas se deberían implementar estrategias para impulsar el desarrollo de este constructo.

En Cajamarca Rojas López (2024) realizó una investigación sobre el aprendizaje en el área de la ciencia y la tecnología con el propósito de evaluar el uso de proyectos de aprendizaje en Ciencia y Tecnología para fomentar la indagación científica en niños y niñas, siendo esta investigación inédita e innovadora. Inicialmente, se seleccionó a un grupo de niños y se les realizó una evaluación de entrada a través de una lista de cotejo con nueve indicadores sobre habilidades científicas básicas para la educación inicial. Se implementaron cuatro proyectos de aprendizaje y siete actividades de enseñanza, cada una de 40

minutos, siguiendo un modelo didáctico. Al aplicar la evaluación de salida, los resultados mostraron un notable aumento en el desarrollo de habilidades de indagación científica, con un 84% de los niños mejorando su desempeño comparado con la evaluación inicial, donde solo el 16% había alcanzado un nivel adecuado.

En Jaén en esta misma línea de pensamiento Calderón Coronel y otros (2024) realizaron su investigación en la que profundizaron en el tema la importancia de los “Centro Productor de Interés Permanente (CPIP)” tiene como objetivo principal crear un espacio educativo que fomente la indagación científica en niños de 4 años en la I.E.I. N°011 – Sector Pueblo Nuevo - Jaén, durante el año 2022. Esta investigación es de tipo cuantitativo, con un enfoque descriptivo y un diseño propositivo. Se utilizó la observación como técnica, y se aplicó una rúbrica de evaluación a la docente para recopilar datos sobre la evaluación diagnóstica. Los resultados revelaron un uso limitado de estrategias didácticas para estimular la indagación científica, lo que justifica la necesidad de un espacio que promueva la experimentación mediante el juego y la interacción con el entorno.

Pisfil Becerra (2021) en La Victoria, sustentó su investigación en la que profundizó acerca de las indagaciones científicas en el aprendizaje de los niños en instituciones rurales, con el propósito de analizar el nivel de indagación científica en niños de 5 años de dos instituciones educativas rurales: Chacupe Alto y Chacupe Bajo, en La Victoria. Con una muestra de 53 niños, se utilizó una lista de cotejo con 20 ítems para medir este nivel, validada por expertos y con un índice de confiabilidad de 0.7. Los resultados mostraron que el 65% de los niños de Chacupe Alto y el 26% de Chacupe Bajo están "en inicio" respecto a la indagación científica, lo que refleja una notable desigualdad entre ambas instituciones. Solo el 5% y 13% respectivamente lograron acciones de indagación científica.

Para seguir con el desarrollo de esta investigación se toma en cuenta como bases teóricas

Experimentos científicos

Los experimentos científicos es una variable que permite la adquisición del conocimiento mediante una forma exploratoria, desde luego algunos son más complejos y abstractos que otros, pero todos estos posibilitan mayor flexibilidad y facilidad para entender los porqués de situaciones o eventos (Hagopian, 2016).

Dyszal, Espinoza, & Acevedo (2023), definen el constructo como un proceso que al ser ejecutado genera un fenómeno para, posterior a ello, explicar sus consecuencias, efectos, resultados a fin de generar inferencias e hipótesis y lograr un aprendizaje sobre lo ocurrido.

Desde una perspectiva similar, Romero-Fernández, et al. (2016) describieron a la variable como un proceso riguroso en el cual se emplea el análisis y exploración a fin de provocar un fenómeno que explique hechos o eventos percibidos para intervenir de modo certero. Con esta posición coincide de la misma manera Valverde (2014)

Villafranqui, (2020) también caracterizan a la variable como un proceso, o una serie de fases en las que se llega a explicar un fenómeno y se generan inferencias de este en relación a sus consecuencias y características.

Finalmente, desde una perspectiva dada en la infancia, Asís, Monzón & Hernández, (2022), señalan que los experimentos científicos es aquel procedimiento que explica y aclara una problemática, posibilita el aprendizaje creativo, lúdico y abstracto para generar inferencias sobre el fenómeno observado.

Almeida, Pacheco, Astudillo & Fierro, (2020), señalan algunas características de los experimentos durante la etapa preescolar. Estos deben explicar una temática, es decir, es sugerente que cada experimento tomado, explique algo visto por lo estudiantes, por ejemplo, experimentos con agua, aire, etc., construyen el aprendizaje, es común que los experimentos generen asociación en el niño, entre lo que ya conocen y lo que están conociendo; participación, pues durante algunos experimentos es mejor tener la intervención del infante, de modo tal que este aprenda no solo mirando, sino también, usando todos sus sentidos.

Almeida, Pacheco, Astudillo & Fierro, (2020), manifiestan también que, en la etapa preescolar, los experimentos desarrollados deben estar acorde a la edad, con explicación simple de la docente, sin llegar a abstracciones complejas, se debe buscar ser concreto con lo que se busca enseñar, asimismo, otra característica es el entendimiento, tan sencillo como ello, el experimento en edad preescolar debe ser comprendido o generar dudas, para que el niño no disminuya su capacidad de exploración y curiosidad innata, por lo tanto, el docente debe tender en cuenta dichos constructos.

Los modelos teóricos resaltantes para explicar los experimentos científicos en la infancia son aquellos que parten de la visión constructivista. El constructivismo, es aquel enfoque que, manifiesta que el conocimiento se adquiere a partir de la construcción, la cual es dada por las experiencias y vivencias desde la etapa infantil, es decir, el niño al explorar su entorno generará estructuras mentales de aquello que aprende. Venegas, (Esquivel, & Turpo-Gebera, Osbaldo 2019).

En este enfoque se conoce que, el pensamiento no tiene alguna barrera, siendo así, está en constante modificación a partir de la experiencia, generando aún mayor interés por lo que se aprende o se aprenderá, este modelo teórico hace referencia al papel protagónico que tiene el estudiante, pues de ser activo, este se relacionará con el entorno y el aprendizaje será más factible (Pástor Ramírez, Danilo, Arcos Medina, Gloria de Lourdes, & Lagunes Domínguez, Agustín 2020). Por lo tanto, el aprendizaje no es un evento en el que los estudiantes deban recibir el conocimiento de forma pasiva, sino, a través de la exploración, participación e involucramiento.

Para afianzar más sobre este enfoque, se puede afirmar que, los niños hacen posible su aprendizaje realizando y creando, generando así una interacción entre lo que ya se sabe y lo que se está conociendo, siendo esto mayormente eficaz si se cuenta con andamios, es decir, aquellos puentes que posibilitan fluidez en el aprendizaje y con esto se hace referencia a los docentes (Tigse, 2019).

Por otro lado, se considera importante resaltar brevemente una de las teorías asociadas a la exploración, la teoría del aprendizaje por descubrimiento, esta hace

referencia a la adquisición de conocimiento a través de la investigación e indagación, el niño de forma innata muestra una conducta exploratoria y es la manera en la cual aprende más rápido; esta teoría sostiene que, al estudiante se le debe brindar mayor rol protagónico para que este descubra, pregunte e investigue sobre temáticas o problemáticas del entorno, por lo tanto se debe rechazar la forma pasiva de aprendizaje y dar paso a la exploración innata del infante. (Osorio, Ayestarán, & Fuentes, 2020).

Según Vega, González, Castillo, (2024), fundamentado en la teoría constructivista, el aprendizaje se construye a través de varias dimensiones:

Observación: consiste en identificar un hecho específico, separándolo del resto, lo que implica una atención sostenida y una conexión entre el sujeto y el objeto, lo que permite caracterizar este último.

Problematización: al observar el fenómeno, el niño formula preguntas sobre lo que ocurre, a veces apoyado por adultos o docentes, lo que marca el inicio del pensamiento reflexivo.

Exploración: implica interactuar directamente con el fenómeno, comprendiendo sus causas y consecuencias, y generando inferencias sobre el problema.

Creación: es el momento en el que, tras observar, problematizar y explorar, se genera una nueva comprensión, vinculada al conocimiento previo y estructurando nuevos esquemas mentales.

La competencia de indagación científica es definida por el Ministerio de Educación MINEDU (2022) como un enfoque que promueve la creación, construcción y comprensión del conocimiento científico, desarrollando habilidades exploratorias en los estudiantes. Promueve la competencia que facilita la comprensión del entorno mediante la exploración, y su uso recurrente favorece el aprendizaje. El enfoque por competencias, según el currículo, orienta el contenido educativo hacia el desarrollo de habilidades complejas que preparan al estudiante

para la vida futura, tanto en el ámbito personal como profesional. (Oficina Internacional de educación, 2022).

Los investigadores Culqui, et. al (2024), profundizaron sobre las dimensiones en las que se sustenta el desarrollo de las competencias de indagación científica, ellas se reconocen en:

Problematización de situaciones: implica que el estudiante se cuestione sobre lo que observa, interprete eventos presentados por el docente y formule respuestas basadas en su experiencia. Este proceso convierte el problema en una pregunta de indagación. El docente debe considerar el nivel y año del estudiante, y los indicadores incluyen explorar, preguntar e hipotetizar.

Diseño de estrategias para la indagación: consiste en que el estudiante, con el apoyo del docente, proponga estrategias para recopilar datos y realizar investigaciones. Estas estrategias incluyen técnicas, instrumentos y métodos que ayudan a explicar fenómenos y comprobar hipótesis. Los indicadores aquí son el reconocimiento de problemas, la propuesta de acciones y el uso de objetos para generar efectos.

Evaluación y comunicación: el estudiante comunica los resultados obtenidos, argumenta sus conclusiones e infiere nuevas ideas. Explica el proceso seguido y hace reflexiones acordes a su edad. Los indicadores son examinar y comunicar lo encontrado, y representar los resultados de manera verbal.

La sistematización realizada lleva a la investigadora entender que la relación entre el experimento científico, la competencia de indagación científica y el aprendizaje de los niños es estrecha y fundamental para el desarrollo cognitivo y práctico de los estudiantes a partir de considerar que:

Experimento científico: es una herramienta clave en el aprendizaje de la ciencia, ya que permite a los niños interactuar directamente con fenómenos, formular preguntas, realizar observaciones y obtener datos empíricos. A través de la experimentación, los estudiantes ponen en práctica habilidades esenciales como la observación, la hipótesis, la recolección de datos y la evaluación de resultados.

Competencia de indagación científica: es la capacidad de los niños para abordar y comprender el mundo natural mediante la observación, el cuestionamiento y la experimentación. Implica el desarrollo de habilidades para formular preguntas, diseñar investigaciones, analizar resultados y comunicar hallazgos. La indagación científica guía el proceso mediante el cual los estudiantes aprenden a resolver problemas de manera metódica y crítica.

Aprendizaje de los niños: el uso del experimento y el desarrollo de la competencia de indagación científica favorecen un aprendizaje activo y significativo. Los niños no solo memorizan conceptos, sino que los comprenden y aplican mediante la práctica y la reflexión. Este enfoque promueve el pensamiento crítico y creativo, mejorando la capacidad de los estudiantes para resolver problemas y transferir lo aprendido a nuevas situaciones.

En conjunto, el experimento científico fomenta el desarrollo de la competencia de indagación científica, que a su vez facilita un aprendizaje profundo y autónomo en los niños.

III. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo de investigación

De acuerdo al criterio de Gonzáles (2024), la investigación se clasificaba en dos grandes categorías: básica con enfoque cuantitativo. La investigación básica se enfocaba en ampliar el conocimiento fundamental sobre los fenómenos, ya sean naturales o sociales, sin buscar una aplicación inmediata. Su objetivo principal era comprender mejor el funcionamiento de los procesos o sistemas y descubrir principios generales o nuevas teorías.

3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación de acuerdo al criterio de Ramos (2023) fue descriptivo prospectivo, propositivo ya que se orientó hacia la descripción de la realidad estudiada en un momento determinado y se brindaron posibles explicaciones o soluciones a las preguntas que surgen de la descripción. Además, se propusieron soluciones a las insuficiencias identificadas.

Aplicativo: Orientada a resolver problemas prácticos o generar conocimientos que puedan ser utilizados directamente en situaciones reales. Este tipo de investigación tiene un enfoque práctico y busca trasladar los hallazgos científicos al contexto aplicado, con el objetivo de mejorar procesos, optimizar recursos o solucionar problemáticas concretas

Descriptivo: Se centró en detallar y caracterizar las variables o fenómenos estudiados en un momento dado, tal como sucedieron o fueron percibidos.

Prospectivo: El estudio fue planeado con anticipación para recopilar datos que se producirían en el futuro desde el momento de su diseño, sin recurrir a datos retrospectivos.

Propositivo: Además de analizar las variables, el objetivo incluyó sugerir propuestas o soluciones basadas en los resultados obtenidos para abordar o mejorar la situación identificada

3.3 Variables y operacionalización de la variable

Operacionalización (Ver anexo 2)

Matriz de consistencia (Ver anexo 3)

3.4. Población y muestra

La población estuvo constituida por 12 niños de ambos sexos, de cinco años de edad, los cuales cursan estudios en la I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo. Debido a que se tiene acceso a toda la población se trabajó con los 12 niños de la institución antes mencionada. En la tabla siguiente se evidencia la caracterización:

Tabla 1

Población de estudiantes de 5 años de edad

Sexo	Fi (Estudiantes)	%
Femenino	7	58%
Masculino	5	42%
Total	12	100%

Nota. Niños de cinco años I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo.

Para la selección de participantes se consideraron los siguientes criterios de elegibilidad:

Criterios de inclusión

- Niños de cinco años registrados y matriculados en el año académico 2022.
- Niños que ya tengan más de un año estudiando en la I. E. Virgen de la Medalla Milagrosa.

Criterios de exclusión

- Niños que recientemente (1 mes) hayan llegado a vivir a la ciudad de Chiclayo.
- Debido a que se trabajó con el total de la población, no fue necesario aplicar algún muestreo

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

De acuerdo con Gonzáles (2024), en los estudios científicos existe variedad de técnicas e instrumentos para recopilar información en investigaciones,

dependiendo del tipo de estudio y el método aplicado. En este caso, se empleó la técnica de observación para recolectar los datos necesarios. El instrumento utilizado fue una lista de cotejo, diseñada para evaluar y solicitar información sobre la variable en estudio. Esta lista se basa en las definiciones de competencias de indagación científica y sus dimensiones.

3.6. Procedimiento de recolección de datos e informaciones.

Para esta investigación se utilizó la técnica de la observación, definida por Elangovan y Sundaravel (2021) como la observación de cada uno de los ítems que se encaminaron a la medición de la variable específica (ver anexo3). El instrumento que se aplicará incluye un cuestionario para evaluar la competencia investigativa de las niñas y niños de cinco años de la institución seleccionada, este cuestionario fue validado por cinco especialistas con experiencia en los procesos formativos de la educación inicial en el contexto donde se desarrolla la investigación. **(Ver anexos 4 y 5)**

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Los procedimientos del estudio comenzaron con la solicitud de autorización de las autoridades de la institución educativa 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo. Se continuó solicitando el consentimiento informado de los padres para que sus hijos participen en este estudio. (Ver Anexo 4), con este documento, se procedió a recopilar los datos, que se organizarán en tablas de frecuencia y cuadros utilizando programas como Microsoft Excel, SPSS y Microsoft Word. Es importante destacar que se aplicó la estadística descriptiva para recopilar y analizar los datos iniciales.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El acápite de análisis de resultados se utiliza para interpretar y contextualizar los datos obtenidos en una investigación. En este apartado, se examinan los resultados en relación con los objetivos planteados, destacando patrones, tendencias o diferencias relevantes. Además, permite comparar los hallazgos con estudios previos, aportando una visión crítica sobre su significado y su contribución al campo de estudio. Finalmente, este análisis facilita proponer conclusiones y posibles recomendaciones basadas en la evidencia recolectada.

Tabla 2.

Resultados de la aplicación de la guía de observación para conocer el desempeño de los niños y niñas de 5 años en la aplicación de habilidades de los experimentos

Indicadores	Criterio			
	No	%	Si	%
Observación:	12	0.0	-	-
Problematización	12	0.0	-	-
Exploración	12	0.0	-	-
Conclusión	12	0.0	-	-
Total	12	0.0	-	-

Fuente elaboración de la investigadora

Los resultados presentados evidencian una ausencia de desempeño positivo en todas las dimensiones evaluadas (Observación, Problematización, Exploración y Conclusión), ya que no se reportan indicadores cumplidos bajo el criterio "Sí". Esto implica que los 12 niños y niñas de 5 años observados no han alcanzado un nivel satisfactorio en ninguna de las competencias evaluadas según la guía de observación.

Estos resultados llevan a la investigadora a afirmar que la insuficiencia en el desarrollo en estas dimensiones podría reflejar limitaciones en el entorno educativo, deficiencias en la metodología utilizada o falta de estímulos adecuados que promuevan las habilidades esperadas en esta etapa del desarrollo. Hay investigadores que abordan este tema como es el caso de Almeida, Monge, Elka, &

Fierro (2020), quienes hacen énfasis que es una necesidad el desarrollo de un proceso de enseñanza aprendizaje basado en la enseñanza problema, en este mismo orden Arquíñeva y Hilario (2019) aseguraron en su investigación que era urgente para el desarrollo académico de los estudiantes en general comenzar el desarrollo de las habilidades investigativa desde temprana edad y seguir estimulando su desarrollo y fortalecimiento.

La experiencia de la investigadora le permite afirmar que es fundamental replantear las estrategias pedagógicas implementadas, diseñando actividades más efectivas y personalizadas que fomenten la observación, la capacidad de problematizar, la exploración activa y la capacidad de llegar a conclusiones. Un seguimiento continuo y la participación activa de docentes y familias serán esenciales para mejorar los resultados en estas áreas críticas.

Tabla 3.

Resultado del nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años

Habilidades	Criterio evaluativo n= 12					
	Alto		Medio		Bajo	
	n	%	n	%	n	%
Explora, pregunta	2	16.66	1	8.33	9	75.0
Observa, realiza búsqueda de elementos e información	2	16.66	1	8.33	9	75.0
Elabora acciones para hacer indagación	0	0.0	5	41.66	7	58.33
Genera e identifica datos e información	0	0.0	4	33.33	8	66.66
Evalúa y comunica	0	0.0	3	25.0	9	75.0

Elaboración propia de la investigadora

Los resultados evidencian que el nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica en los niños y niñas de 5 años es bajo en general, con un predominio de porcentajes negativos en las habilidades evaluadas:

Explora y pregunta: Solo el 16.66% alcanza un nivel alto, reflejando una capacidad limitada para plantear preguntas y explorar su entorno. La mayoría (75%) se encuentra en un nivel bajo, lo que indica una falta de estímulos para fomentar la curiosidad. En cuanto observa y realiza búsqueda de elementos e información: Los resultados son similares a la habilidad anterior, con un 16.66% en el nivel alto y un 75% en el nivel bajo. Esto sugiere que los niños carecen de estrategias para observar y buscar información de manera sistemática.

En elabora acciones para hacer indagación: Ningún niño alcanza el nivel alto. El 41.66% se encuentra en un nivel medio, lo que indica intentos aislados de realizar acciones relacionadas con la indagación, pero sin consistencia. La mayoría (58.33%) está en un nivel bajo, mostrando dificultades significativas en esta habilidad. Por otra parte, en el análisis del indicador genera e identifica datos e información: Ningún niño demuestra competencia avanzada en esta habilidad. Solo el 33.33% se encuentra en un nivel medio, mientras que el 66.66% presenta un desempeño bajo. Esto refleja una carencia de habilidades para interpretar y utilizar información de manera efectiva. Así mismo en cuanto evalúa y comunica: Ningún niño alcanza el nivel alto, y el 75% se encuentra en un nivel bajo, evidenciando una falta de capacidad para analizar y comunicar resultados de manera adecuada.

Son varios los investigadores que han profundizado en este tema entre los que ellos se reconocen a: Villafranqui (2020) este investigador hace énfasis en la necesidad de desarrollar habilidades investigativas en todos los niveles de enseñanza, así mismo asegura que los estudiantes que presentan mayores insuficiencias son los que no desarrollan habilidades para solucionar problemas desde un proceso investigativo. Por su parte, la UNICEF (abril de 2020), hace énfasis en la necesidad de estimular el pensamiento creativo en la enseñanza inicial como una vía para mejorar el aprendizaje. Otro investigador que concuerda con estos resultados es Rojas (2024) en sus resultados investigativos reconoce la existencia de insuficiencias en el aprendizaje de los niños y la necesidad de desarrollar las habilidades de observación, incentivarlo a preguntar y recolectar información para obtener resultados.

El análisis de estos resultados lleva a la autora a reconocer la notable necesidad de intervención educativa, por lo que es esencial replantear las estrategias pedagógicas, utilizando metodologías activas que promuevan la exploración, la formulación de preguntas, y el desarrollo de habilidades investigativas en un entorno lúdico y significativo para los niños. La participación activa de los docentes y el diseño de actividades basadas en indagación pueden ser clave para mejorar los resultados.

Tabla 4.

Resultados del nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años después de aplicados experimentos científicos.

Habilidades	Criterio evaluativo					
	n= 12					
	Alto		Medio		Bajo	
	n	%	n	%	n	%
Explora, pregunta	4	33.33	2	16.66	6	
Observa, realiza búsqueda de elementos e información	5	41.66	3	25.0	4	33.33
Elabora acciones para hacer indagación	2	16.66	3	25.0	7	58.33
Genera e identifica datos e información	1	8.33	4	33.33	7	58.33
Evalúa y comunica	1	8.33	3	25.0	8	66.66

Elaboración propia de la investigadora

Los resultados obtenidos después de la implementación de experimentos científicos muestran una mejora en algunas habilidades de indagación científica en niños y niñas de 5 años, aunque persisten deficiencias significativas en ciertos aspectos. En los resultados explora y pregunta: Un 33.33% de los niños alcanza un nivel alto, mostrando una mejora significativa en su capacidad para explorar y formular preguntas. Sin embargo, el 50% aún se encuentra en niveles medio o bajo, evidenciando que el estímulo no fue suficiente para todos los participantes. Mientras que en observa y realiza búsqueda de elementos e información: Se observa un avance notable, con el 41.66% en nivel alto y un 25% en nivel medio, dejando solo un 33.33% en nivel bajo. Esto indica que los niños han desarrollado una mejor

capacidad para observar y buscar información, probablemente gracias a las actividades prácticas realizadas.

En el aspecto elabora acciones para hacer indagación: Aunque el nivel alto solo alcanza un 16.66%, el nivel medio aumentó al 25%, lo que representa un progreso moderado en esta habilidad. Sin embargo, un 58.33% todavía permanece en nivel bajo, lo que indica que se requiere mayor énfasis en el desarrollo de acciones concretas para realizar indagación, en genera e identifica datos e información: Los avances en esta habilidad son limitados, con solo un 8.33% en nivel alto y un 33.33% en nivel medio, mientras que el 58.33% permanece en nivel bajo. Esto refleja que los niños aún enfrentan dificultades significativas para generar e interpretar datos, a pesar de la intervención y por último en el aspecto evalúa y comunica: Los resultados en esta habilidad son los más preocupantes, con solo un 8.33% en nivel alto y un 25% en nivel medio. Un 66.66% de los niños sigue en nivel bajo, indicando que las estrategias aplicadas no lograron consolidar estas competencias.

Aunque se observan mejoras en algunas habilidades, como "Explora y pregunta" y "Observa y realiza búsqueda de elementos e información," el desarrollo general de la competencia de indagación científica sigue siendo insuficiente. Es necesario reforzar las estrategias metodológicas, proporcionando más oportunidades de práctica y retroalimentación para fortalecer habilidades críticas como "Genera e identifica datos e información" y "Evalúa y comunica."

PROPUESTA DE PROGRAMA: "EXPLORADORES CIENTÍFICOS"

Objetivo General. Fortalecer la competencia de indagación científica en los niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa mediante actividades experimentales diseñadas para fomentar habilidades de observación, exploración, análisis y comunicación de hallazgos.

Fundamentación del Programa. El programa se basa en la teoría del aprendizaje constructivista, según la cual los niños aprenden mejor cuando exploran

activamente su entorno y construyen conocimiento mediante experiencias directas. La indagación científica potencia habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y razonamiento lógico, esenciales en la etapa preescolar. La propuesta responde a la necesidad de desarrollar competencias en el marco del currículo nacional, promoviendo aprendizajes significativos. La indagación científica fomenta la curiosidad natural de los niños, facilitando aprendizajes que conectan con su entorno inmediato.

Se empleará una metodología activa y participativa, en la que los niños serán protagonistas de su aprendizaje. El enfoque está centrado en el aprendizaje basado en proyectos (ABP), donde cada experimento se plantea como un problema o desafío que los niños deben resolver de manera creativa y colaborativa. Las actividades están diseñadas para ser lúdicas y manipulativas, utilizando materiales accesibles y adaptados a la edad de los niños. Se combinarán técnicas como la observación guiada, la experimentación práctica y la discusión grupal para garantizar un aprendizaje integral.

Tabla 5.

Actividades del Programa

Actividad	Objetivo	Habilidades a Desarrollar	Resultados Esperados	Evaluación
1. Colores que se mezclan	Explorar cómo los colores primarios se combinan.	Observación, formulación de preguntas, exploración.	Identificación de cambios en la mezcla de colores.	Registro de observaciones y verbalización.
2. Flotan o se hunden	Investigar qué objetos flotan o se hunden en agua.	Hipótesis, experimentación, análisis de resultados.	Diferenciación de objetos según densidad.	Clasificación de objetos según flotabilidad.
3. El imán curioso	Descubrir qué materiales son atraídos por un imán.	Observación, experimentación, interpretación.	Reconocimiento de propiedades magnéticas.	Registro gráfico de materiales identificados.
4. Plantas y agua	Observar cómo las plantas absorben agua coloreada.	Observación, análisis de procesos naturales.	Comprensión básica de cómo las plantas toman agua.	Dibujo y explicación oral del experimento.

5. El aire invisible	Identificar la presencia del aire mediante experimentos.	Observación, análisis de fenómenos invisibles.	Reconocimiento de la importancia del aire.	Respuestas orales y dibujos.
6. Reacción efervescente	Observar qué sucede al mezclar bicarbonato y vinagre.	Observación, predicción, descripción de reacciones.	Identificación de cambios químicos básicos.	Registro gráfico y verbalización de resultados.

Consideraciones Finales

Este programa busca potenciar la indagación científica desde un enfoque integral. Las actividades propuestas estarán acompañadas de un seguimiento sistemático para medir avances y ajustar el programa a las necesidades individuales de los niños y niñas.

Este análisis lleva a la investigadora aseverar que Los resultados obtenidos tras la aplicación de experimentos científicos muestran un efecto positivo moderado en la mejora de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años. Se observó un incremento en el nivel alto de habilidades como "Explora y pregunta" (33.33%) y "Observa y realiza búsqueda de elementos e información" (41.66%), lo que refleja un avance en la capacidad de los niños para formular preguntas y buscar información. Sin embargo, habilidades más complejas, como "Elabora acciones para hacer indagación" y "Genera e identifica datos e información," presentaron una mejora limitada, con la mayoría de los participantes aún en niveles medio o bajo. Este resultado evidencia que, aunque los experimentos promovieron el desarrollo inicial de algunas habilidades, no lograron fortalecer competencias más avanzadas como la evaluación y comunicación, donde el 66.66% permanece en nivel bajo. Es necesario complementar estas actividades con estrategias más enfocadas y repetitivas para consolidar las habilidades científicas en esta etapa crucial del desarrollo infantil. Con esta posición coinciden investigadores como Huauya (2020) quien pone de manifiesto que el aprendizaje es efectivo cuando se logra fortalecer la indagación científica. En este orden González (2024), plantea que es una necesidad diseñar y aplicar estrategias de aprendizajes creativas que despierten el interés de los estudiantes por la investigación científica.

Conclusiones

Las habilidades básicas como explorar, preguntar y buscar información mostraron avances significativos, reflejando una mayor participación e interés en el proceso de indagación. Sin embargo, habilidades más complejas como la elaboración de acciones y la evaluación de datos aún presentan limitaciones, manteniéndose en niveles medios y bajos. Esto sugiere la necesidad de implementar estrategias complementarias y sostenidas para fortalecer el aprendizaje científico en esta etapa crucial del desarrollo infantil.

Se evidenció progreso en habilidades iniciales como la exploración y la observación, otras más complejas, como la generación de datos y la evaluación, permanecen en niveles bajos. Esto refleja una comprensión limitada de los procesos científicos, destacando la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que fomenten un aprendizaje más integral y sistemático.

El nivel de desarrollo de la competencia de indagación científica en los niños y niñas de 5 años de la I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de Chiclayo es predominantemente bajo. Aunque se identificaron avances en habilidades básicas como explorar y observar, las competencias más avanzadas, como generar datos y evaluar información, presentan limitaciones significativas.

La aplicación de experimentos científicos mostró un impacto positivo en el desarrollo de la competencia de indagación científica en los niños y niñas de 5 años. Se evidenciaron mejoras en habilidades como la exploración, la observación y la formulación de preguntas. Sin embargo, las habilidades más complejas, como la generación de datos y la evaluación, aún requieren mayor fortalecimiento.

El programa busca fortalecer habilidades como la formulación de preguntas, la exploración, la observación, la búsqueda de información y la evaluación de datos. A través de actividades prácticas y experimentales, se busca estimular el pensamiento crítico y la curiosidad en los niños, promoviendo un aprendizaje activo y significativo.

Recomendaciones

Los docentes deben integrar actividades experimentales de manera sistemática en su planificación, para estimular el desarrollo de competencias de indagación científica desde edades tempranas.

Los directivos de las Instituciones Educativas deben desarrollar talleres y capacitaciones para los docentes sobre cómo diseñar y aplicar experimentos que promuevan el pensamiento crítico y la investigación en los niños.

Los directivos de las Instituciones Educativas y los docentes deben asegurar que los recursos necesarios, como materiales de laboratorio y herramientas didácticas, estén disponibles para apoyar las actividades científicas.

El director y los docentes deben fomentar un entorno que valore la curiosidad y el aprendizaje investigativo, asegurando que los experimentos científicos se utilicen como parte integral del currículo escolar.

REFERENCIAS

- Almeida Monge, Elka, Pacheco Mendoza, Silvia, Astudillo Cobos, Alexandra, & Fierro Saltos, Raúl. (2020). Aprendizaje basado en la investigación como práctica docente en las aulas universitarias y su relación con los procesos de titulación de los estudiantes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 5(1), 139-150. Epub 02 de abril de 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6796163>
- Arquiñeva Sullca y Hilario Paytan (2019) Experimentos DIMASOL y desarrollo de Indagación Científica de los estudiantes de 05 años de la Institución Educativa Los Traviesos – Huancavelica. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNH_326cbb2dc7d9995c6c761e6050914302/Details
- Angulo Solís, K. L., & Arroyo Arias, M. I. (2020). Experiencias en la práctica de la metodología de Indagación Científica y en la promoción de habilidades cognitivas, en las clases de Ciencias en el Tercer Ciclo, en dos instituciones académicas públicas del Circuito 01 de la Dirección Regional de Heredia, Costa Rica, en el 2019. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/CR.UNA01000317607>
- Álvarez Botache, T., Puentes Perafán, T., Ruiz García, L. Fortalecimiento de la indagación como competencia científica por medio de huerta escolar en los estudiantes del grado cuarto del Liceo Andakí de Pitalito, Huila. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://repositorio.umariana.edu.co/bitstream/handle/20.500.14112/28502/Fortalecimiento%20de%20la%20indagaci%C3%B3n%20como%20competencia%20cient%C3%ADfica.pdf?sequence=1&is>
- Apaza et al. (2020). La mejora de las competencias de indagación científica en niños de cuatro años en una institución educativa de Arequipa. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from
- Arana Tuesta, P. M. A., & Trujillo, B. P. S. (2021). Indagación científica en educación básica regular. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(1), 1292-1312. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/2226/4458>
- Asis López, Maximiliano Epifanio, Monzón Briceño, Elí, & Hernández Medina, Edgar. (2022). Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje en las universidades. *Mendive. Revista de Educación*, 20(2), 675-691. Epub 02 de junio de 2022. Recuperado en 08 de octubre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000200675&lng=es&tlng=es.

- Calderon, C. (2024). Alerta con la Educación: Necesitamos un país con pensamiento creativo. *Revista Innova*. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from <https://www.infobae.com/peru/2024/06/28/alerta-con-la-educacion-necesitamos-un-pais-con-pensamiento-creativo/>
- Calderón Coronel, Y. J.; Llatas Cabrera, A., Nuñez Mejía, D.I. Centro productor de interés permanente (cpip) que contribuya al desarrollo de la indagación científica mediante estrategias didácticas, en los niños de 4 años de la i.e.i. n°011 – sector pueblo nuevo - jaén, en el año 2022. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: https://repositorio.eesppvab.edu.pe/bitstream/handle/EESPPVAB/11/Tesis_Centro%20Productor%20de%20Inter%C3%A9s%20Permanente_Calder%C3%B3n_LLatas.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Culqui-Rojas, Victor Mario, Romero-Mestanza, Anita Esther, Moreno-Muro, Juan Pablo, Flores-Pérez, Luz Karen, Dioses-Lescano, Nelly, & Copa-Pérez, July Canela. (2024). Indagación científica para el aprendizaje en ciencias de la salud y la educación. Una revisión bibliográfica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 28(3), . Epub 01 de mayo de 2024. Recuperado en 08 de octubre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942024000300023&lng=es&tlng=es.
- Cifuentes Garzón, J. E., Cortés Beltran, L. M., González Pulido, D. P., & N.Y., G. M. (2020). *Desarrollo de las competencias de indagación y explicación a través de prácticas de aula basadas en la enseñanza para la comprensión*. <https://doi.org/DOI: 10.17981/cultedusoc.11.2.2020.06>
- Dyszal, Facundo, Espinoza, Ana María, & Acevedo, Cecilia. (2023). Experimentos en clases de ciencias: transacciones de significado en un grupo de trabajo colaborativo. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 53(1), 369-395. Epub 02 de octubre de 2023. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.529>
- Elangovan N, Sundaravel E. Method of preparing a document for survey instrument validation by experts. *MethodsX*. 2021 Apr 8;8:101326. doi: 10.1016/j.mex.2021.101326. PMID: 34434840; PMCID: PMC8374321.
- González Rivera, Pedro Luis. (2024). Criterios actualizados sobre la metodología de la investigación educativa: Una aproximación bibliográfica. *Mendive. Revista de Educación*, 22(1), . Epub 30 de marzo de 2024. Recuperado en 08 de octubre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962024000100031&lng=es&tlng=es.

- Hagopian Tlapanco, H. D. (2016). Experimentos en una ciencia no experimental. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672016000100031
- Huauya Quispe, P. (2020). Aprendizaje de ciencias basada en indagación científica en estudiantes de Educación Básica Regular. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://revistas.unsch.edu.pe/index.php/educacion/article/view/45>
- Gutiérrez, Zaily del Pilar García-, & Aznar-Díaz, Inmaculada. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 297-318. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.23-1.15>
- Loa Quispe, E. W. (2021). La indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una institución educativa pública del distrito de San Martín de Porres, 2019. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9557/Indagacion_LoaQuispe_Eddy.pdf?sequence=1&isAllowed=y Maguiña Hilasaca, R. (2019). Manejo de estrategias metodológicas para la comprensión lectora en los estudiantes de la i.e.s. n° 92 de vilquechico. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/cb278e17-cd39-4900-9e40-2d9465f4be54/content>
- Marina Benito, L. (2016). Las ciencias basadas en la indagación en Educación Infantil. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/19695>
- Mírez Tarrillo de Delgado, P., & Moreno Muro, J. (2020). Desarrollo de la creatividad en preescolares. (U. C. Mogrovejo, Ed.) *REVISTA CIENTÍFICA DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES*. <https://doi.org/https://doi/10.35383/educare.v10i2.826>
- MINEDU (2022). para mejorar los aprendizajes en las áreas de Ciencia y Tecnología, y Ciencia, Ambiente y Salud. Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6513338/5680815-recomendaciones-para-promover-competencias-cientificas-aprendizajes-para-la-vida.pdf>
- Morales Silva, Tatiana Aura, Álvarez Durán, Enmanuel, Álvarez Iriarte, Claudia, & Riveros Diegues, Nicole. (2024). Impacto de la enseñanza remota en las habilidades académicas de estudiantes del primer ciclo básico en Calama y Antofagasta: un análisis multidimensional. *Revista enfoques educacionales*, 21(1), 93-116. <https://dx.doi.org/10.5354/2735-7279.2024.73656>

- Osorio, Miguel, Ayestarán, Raquel, & Fuentes-Lara, M. Cristina. (2020). Aprendizaje por descubrimiento de la crisis de refugiados y de los inmigrantes en el grado de Marketing de la Universidad Francisco de Vitoria. *Formación universitaria*, 13(4), 165-172. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400165>
- Pástor Ramírez, Danilo, Arcos Medina, Gloria de Lourdes, & Lagunes Domínguez, Agustín. (2020). Desarrollo de capacidades de investigación para estudiantes universitarios mediante el uso de estrategias instruccionales en entornos virtuales de aprendizaje. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 12(1), 6-21. Epub 16 de septiembre de 2020. <https://doi.org/10.32870/ap.v12n1.1842>
- PISA 2022. (2022). Retrieved 5 de septiembre de 2024, from: <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2022.html>
- Pisfil Becerra (2021). El nivel de indagación científica en niños de 5 años de dos instituciones educativas rurales: Chacupe Alto y Chacupe Bajo, en La Victoria. Retrieved 5 de Septiembre de 2024, from:
- Ramos Guachalla, Cristhian Edgar. (2023). La investigación básica como propuesta de línea de investigación en psicología. *Revista de Investigacion Psicologica*, (30), 151-161. Epub 00 de diciembre de 2023. <https://doi.org/10.53287/wrtc9638pi23r>
- Rojo Rivera, J. J. (2019). Estudio comparativo sobre la indagación científica en niños de 5 años de dos instituciones educativas de lima metropolitana, 2019. Retrieved 5 de Septiembre de 2024, from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43910>
- Rojas López, R.M. (2024). Los proyectos de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología, para desarrollar la indagación científica en los niños y niñas de cuatro años de edad de la sección "Amarilla" de la Institución Educativa N° 391, Bambamarca, año 2021. Retrieved 5 de Septiembre de 2024, from: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6659>
- Sosa, J. A., & Dávila, D. T. (2019). La enseñanza por indagación en el desarrollo de habilidades científicas. *Educación y ciencia*, (23), 605-624. Retrieved 5 de Septiembre de 2024, from: https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10275
- Tigse Parreño, C. M. (2018). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista andina de educación*, 2(1), 25-28.
- UNICEF. (abril de 2020). *Descubre la ilimitada creatividad de la niñez migrante*. Retrieved 5 de Septiembre de 2024, from Descubre la ilimitada creatividad

de la niñez migrante: <https://help.unicef.org/we-are-generation-maker?language=es>

- Valverde Soto, Gabriela. (2014). Experimentos de Enseñanza: Una Alternativa Metodológica para Investigar en el Contexto de la Formación Inicial de Docentes. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14(3), 333-354. Retrieved October 08, 2024, from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032014000300014&lng=en&tlng=es.
- Venegas Mejía, Valia, Esquivel Grados, José, & Turpo-Gebera, Osbaldo. (2019). Reflexiones sobre la investigación educativa y la investigación formativa en la Universidad Peruana. *Conrado*, 15(70), 444-454. Epub 02 de diciembre de 2019. Recuperado en 08 de octubre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500444&lng=es&tlng=es.
- Vega Vega, A. L., Analuisa González, A. F., & Tinitana Castillo, V. del C. (2024). La Utilización del Modelo Constructivista Dentro Del Proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 8729-8738. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10204
- Villafranqui, W. (2020). La investigación científica en el proceso de aprendizaje para la enseñanza: educación, sociedad y ciencia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. 14(2), e1359. <https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1359>

Anexo 1. Constancia de aprobación de la investigación por la institución



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

AUTORIZACIÓN

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 11009 "VIRGEN DE LA MEDALLA MILAGROSA", GARCES DEL DISTRITO JOSÉ LEONARDO ORTIZ, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE:

AUTORIZO:

A la señora ROCÍO DEL PILAR LAINES

TEQUEN, egresada de la Universidad Particular de Chiclayo de la Facultad de Educación Inicial, AUTORIZO para que realice su proyecto de investigación denominado "EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DE INDAGACIÓN CIENTÍFICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 11009 VIRGEN DE LA MEDALLA MILAGROSA" el día 10 de octubre del 2024 a los estudiantes del nivel inicial.

José Leonardo Ortiz, 09 de octubre del 2024.


Prof. Janet del Pilar Osamea Quinos
DIRECTORA

ESTUDIO- TRABAJO- SUPERACIÓN

Calle Héroes de Junín N° 520- Garces- Distrito José Leonardo Ortiz
Provincia Chiclayo- Departamento Lambayeque

Teléfono: 074-255350 Facebook: [constituidad medallina](#)

*CM Inicial: 1538280

*CM Primaria: 0456145

*CM Secundaria: 1273838

Anexo 2. Oparacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Experimentos científicos	Proceso que al ser ejecutado genera un fenómeno para, posterior a ello, explicar sus consecuencias, efectos y resultados a fin de generar inferencias y lograr un aprendizaje sobre lo ocurrido (Murguía et al., 2007)	La variable será construida a través de un programa de experimentos que contengan 4 dimensiones en su desarrollo, las cuales son: observación, problematización, exploración y creación, cada experimento será abordado en una sesión.	Observación:	Conocer el evento Atención sostenida	Guía de observación
			Problematización	Dudar y preguntar Interés por la causalidad	
			Exploración	Vivencia del fenómeno. Análisis	
			Conclusión	Ideas Asociaciones	
Competencia de indagación científica	Competencia que posibilita la creación, construcción y entendimiento de conocimientos asociados a la ciencia el cual permite el desarrollo de las habilidades de exploración en los estudiantes (MINEDU, 2015),	La variable será medida a través de una guía de observación, la cual cuenta con 15 ítems correspondientes a las cinco dimensiones de esta competencia: problematiza situaciones, diseña estrategias para la indagación, genera y registra datos de información, analiza datos o información y evalúa y comunica.	Problematiza situaciones	Explora Pregunta	Guía de observación para la competencia de indagación científica
			Explora	Vivencia del fenómeno. Análisis	
			Diseña	Describir y caracterizar Representa lo observado	
			Analiza datos o información	Compara información Reconoce semejanzas Intercambia resultados	
			Evalúa, comunica	Examina la información y comunica	

Anexo 3. Matriz de consistencia

Problema de investigación	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
¿Cuál es el efecto de los experimentos científicos en el desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022?	<i>OG. Analizar el efecto de los experimentos científicos en el desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022.</i>	Experimentos científicos	Observación	Conocer el evento Atención sostenida	Guía de observación
			Problematización	Dudar y preguntar Interés por la causalidad	
			Creación:	Se logran establecer ideas y asociaciones Ideas Asociaciones	
			Exploración	Vivencia del fenómeno Análisis.	
	<i>OE. Identificar el desarrollo de las habilidades experimentales en los niños y niñas de 5 años de la I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022;</i>	Competencia de indagación científica	Problematiza situaciones	Explora, Pregunta	
			Explora	Vivencia del fenómeno. Análisis	
			Diseña	Describir y caracterizar Representa lo observado	
			Analiza datos o información	Compara información Reconoce semejanzas Intercambia resultados.	
			Evalúa y comunica	Examina lo encontrado y comunica	
	<i>OE. Aplicar experimentos científicos para el desarrollo de la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022</i>				
	<i>OE. Proponer un programa de experimentos científicos para mejorar la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la IE 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo.</i>				

Anexo 4. Consentimiento informado

Consentimiento Informado

Por la presente, yo _____

Declaro que he sido instruido y admito con gusto de forma voluntaria ser parte del estudio Experimentos científicos para mejorar la competencia de indagación científica en niños y niñas de 5 años de la I.E. 11009 Virgen de la Medalla Milagrosa de la ciudad de Chiclayo, 2022, por ende, confío en que los datos obtenidos serán únicamente para asuntos investigativos y garantizándome una absoluta reserva.

Para que conste de mi disponibilidad, firmo este documento de consentimiento informado en común con el investigador que me brindo las explicaciones claras y precisas.

Fecha.....

Firma del padre/ Tutor
DNI:

Firma del Investigador
DNI

Anexo 5. Guía de observación del desarrollo de habilidades experimentales en niños de 5 años.

Esta guía permite evaluar de manera estructurada el desarrollo de habilidades de los niños de 5 años en actividades pedagógicas o exploratorias. Los resultados pueden ser registrados colocando una X en la columna correspondiente (Sí o No).

Dimensión	Indicador	Sí	No
Observación	Identifica objetos o situaciones específicas en su entorno.		
	Reconoce diferencias y semejanzas entre elementos observados.		
	Describe lo que observa utilizando lenguaje apropiado para su edad.		
Problematización	Formula preguntas relacionadas con los fenómenos o situaciones observadas.		
	Expresa curiosidad por entender el motivo de lo que sucede.		
	Plantea posibles causas o hipótesis sobre lo observado.		
Exploración	Participa activamente en actividades que impliquen manipulación o prueba.		
	Utiliza materiales o herramientas para investigar su entorno.		
	Expresa interés en experimentar o probar ideas nuevas.		
Conclusión	Comunica lo que aprendió o descubrió tras la actividad.		
	Relaciona los resultados con las observaciones iniciales.		
	Propone ideas o aprendizajes basados en la experiencia realizada.		

Anexo 6. Fichas de aprobación por experto de la Guía de observación

FICHA 1

DATOS DEL EXPERTO.

Nombre y Apellidos. Prof. Gladys Sugrama Cuenca

Grado Científico. **Docente de la Educación Inicial.**

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Guía de observación del desarrollo de habilidades experimentales en niños de 5 años.

TESISTA:

BACH. Laines Tequen, Rocío del Pilar

CRITERIOS.

ITEMS	ADECUADO	INCORRECTO	MODIFICAR
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6	X		
7	X		
8	X		
9	X		
10	X		
11	X		
12	X		

Observaciones.

DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedo a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, reafirmando su pertinencia y utilidad.

APROBRADO:

☒

☐ SI

☐ No

Fecha 18 de septiembre del 2024



FICHA 2

DATOS DEL EXPERTO.

Nombre y Apellidos. Dra. María A. Lazo Pérez.

Grado Científico. Doctora en Ciencias.

Institución donde trabaja. Universidad Particular de Chiclayo.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Guía de observación del desarrollo de habilidades experimentales en niños de 5

TESISTA: BACH. Laines Tequen, Rocío del Pilar

CRITERIOS.

ITEMS	ADECUADO	INCORRECTO	MODIFICAR
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6	X		
7	X		
8	X		
9	X		
10	X		
11	X		
12	X		

Observaciones.

DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedo a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, reafirmando su pertinencia y utilidad.

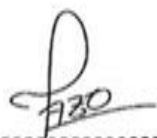
APROBRADO:

☒

☐ SI

☐ No

Fecha. 8 de octubre del 2024


.....
María Aurelia Lazo Pérez
Doctora en Ciencias
Master en Educación Avanzada
CE: 002675854

FICHA 3

DATOS DEL EXPERTO.

Nombre y Apellidos. Mg. Diomitila Tabana Rivera

Grado Científico. Maestro

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Guía de observación del desarrollo de habilidades experimentales en niños de 5

TESISTA:

BACH. Laines Tequen, Rocío del Pilar

CRITERIOS.

ITEMS	ADECUADO	INCORRECTO	MODIFICAR
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6	X		
7	X		
8	X		
9	X		
10	X		
11	X		
12	X		

Observaciones.**DECISIÓN:**

Las preguntas son acertadas y sus respuestas responden a cada uno de los objetivos de la investigación

APROBRADO:

SI

☒

No

☐

Fecha. 1 de octubre del 2024



Anexo 7. Ficha de evaluación de los especialistas de la Guía de observación de la competencia de indagación científica

Criterio evaluativo

Se observarán cada uno de los aspectos señalados en la tabla de observaciones, debe tomar en cuenta que debe marcar con una X, de acuerdo a su criterio de observación, la calificación es Alto, Medio y Bajo

DIMENSIÓN	ÍTEMS	ESCALA		
		Alto	Medio	Bajo
Problematiza situaciones	Explora y observa objetos, seres vivos, hechos o fenómenos de su entorno haciendo uso de sus sentidos.			
	Hace preguntas a partir de sus exploraciones, juegos y situaciones cotidianas.			
	Propone hipótesis basadas en sus concepciones previas.			
Diseña estrategias para hacer indagación	Reconoce como resolver un problema			
	Menciona las acciones que puede realizar para resolver un problema.			
	Utiliza objetos y herramientas para explorar, realizando acciones que ya conoce para producir un efecto deseado.			
Genera y registra datos de información	Describe y caracteriza el fenómeno de estudio			
	Menciona los datos o información que obtiene, a partir de la observación y del uso de herramientas y materiales.			
	Representa con trazos o dibujos simples los datos que observó.			
Analiza datos o información	Compara los datos o información obtenida de lo estudiado			
	Reconoce semejanzas o establece relaciones entre lo estudiado			
	Intercambia sus resultados para establecer conclusiones con ayuda.			
Evalúa y comunica	Examina lo hallado para luego comunicar lo logrado			
	Representa, gráfica o simbólicamente, el resultado de su indagación.			
	Comunica verbalmente los resultados de su indagación.			

Anexo 8. Ficha de la evaluación de los expertos

FICHA. 1

DATOS DEL EXPERTO.

Nombre y Apellidos. Prof. Gladis ~~Suagrasa~~ Cuenca

Grado Científico. Profesor

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de observación de la competencia de indagación científica en los estudiantes

TESISTA: Bach. ~~Laines Tequen~~, Rocío del Pilar

 CRITERIOS.

ITEMS	ADECUADO	INCORRECTO	MODIFICAR
1	x		
2	x		
3	x		
4	x		
5	x		
6	x		
7	x		
8	x		
9	x		
10	x		
11	x		
12	x		
13	x		
14	x		
15	x		
16	x		
17	x		
18	x		
19	x		
20	x		

Observaciones.

DECISIÓN:

APROBRADO: Si

☒

No

☐

Fecha 18 de setiembre del 2024

Nombre y firma



FICHA 2

FICHA. 2

DATOS DEL EXPERTO.

Nombre y Apellidos. Dra. C María A. Lazo Pérez

Grado Científico. Profesor

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de observación de la competencia de indagación científica en los estudiantes

TESISTA: Bach. ~~Laines Tequen, Rocio del Pilar~~



CRITERIOS.

ITEMS	ADECUADO	INCORRECTO	MODIFICAR
1	x		
2	x		
3	x		
4	x		
5	x		
6	x		
7	x		
8	x		
9	x		
10	x		
11	x		
12	x		
13	x		
14	x		
15	x		
16	x		
17	x		
18	x		
19	x		
20	x		

Observaciones.

DECISIÓN:

APROBRADO: Si

☒

No

☐

Fecha 8 de octubre del 2024

FICHA 3

DATOS DEL EXPERTO.

Nombre y Apellidos. Mg. ~~Diomila Tabares Rivera~~

Grado Científico. Profesor

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de observación de la competencia de Indagación científica en los estudiantes

TE SISTA: Bach. ~~Laines Tequen~~, Rocio del Pilar

CRITERIOS.

ITEMS	ADECUADO	INCORRECTO	MODIFICAR
1	x		
2	x		
3	x		
4	x		
5	x		
6	x		
7	x		
8	x		
9	x		
10	x		
11	x		
12	x		
13	x		
14	x		
15	x		
16	x		
17	x		
18	x		
19	x		
20	x		

Observaciones.

DECISIÓN:

APROBRADO: Si

☒

No

☐

Fecha 1 de octubre del 2024

