Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación

El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros – 2024

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial

AUTORES

Ana Melanie FLORES CONDE

Cinthia PAUCAR QUISPE

ASESOR

Doris Elida FUSTER GUILLÉN

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Flores, A. & Paucar, C. (2025). *El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos del autor 1	
Nombres y apellidos	Ana Melanie Flores Conde.
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	74023267
URL de ORCID	No aplica
Datos del autor 2	
Nombres y apellidos	Cinthia Paucar Quispe
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	74003853
URL de ORCID	No aplica
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Doris Elida Fuster Guillen
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	04086550
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7889-2243
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Luis ALberto Nuñez Lira
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08012101
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Ana María Isabel Vilchez Huerto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07960814
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Yudith Ivonne Alata Cusy

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10607128
Datos de investigación	
Línea de investigación	E.3.2.1 Educación Inicial E.3.5.1. Investigación e innovación
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Jesus María Calle: Gregorio Escobedo Latitud: -12.086459 Longitud: -77.05259
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2024 - diciembre 2024
URL de disciplinas OCDE	Educación general https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE ANA MELANIE FLORES CONDE Y CINTHIA PAUCAR QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL

En la ciudad de Lima a los veintisiete días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, se reunieron en acto público en el Salón de Grados de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el jurado evaluador presidido por el Dr. Luis Alberto Nuñez Lira e integrado por la Dra. Ana Maria Isabel Vilchez Huerto, y la Dra. Yudith Ivonne Alata Cusy, para calificar la sustentación de la Tesis titulada: "El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la Institucion Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024", presentada por **ANA MELANIE FLORES CONDE Y CINTHIA PAUCAR QUISPE,** para optar el Título Profesional de Licenciada en **EDUCACIÓN INICIAL**.

Después de escuchar la exposición del graduando, el jurado procedió a formular las preguntas del reglamento y luego de una calificación en privado decidió otorgarle el calificativo de:

16 (Dieciséis)

Aprobado con mención honrosa

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedieron a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite a las bachilleres como Licenciada en Educación Inicial.

Dr. LUIS ALBERTO NUÑEZ LIRA
Jurado evaluador

Dra. ANA MARIA ISABEL VILCHEZ HUERTO
Jurado evaluador

Dra. YUDITH IVONNE ALATA CUSY
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL

NOMBRE DEL AUTOR: **ANA MELANIE FLORES CONDE Y CINTHIA PAUCAR QUISPE**

TÍTULO DE LA TESIS: "El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la Institucion Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024"

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

MIEMBRO DE JURADO: Dr. LUIS ALBERTO NUÑEZ LIRA

MIEMBRO DE JURADO: Dra. ANA MARIA ISABEL VILCHEZ HUERTO

MIEMBRO DE JURADO: Dra. YUDITH IVONNE ALATA CUSY

RESULTADO FINAL: 16 (Dieciséis)
Aprobado con mención honrosa

Lima, 27 de noviembre de 2025

Dr. LUIS ALBERTO NUÑEZ LIRA
Jurado evaluador

Dra. ANA MARIA ISABEL VILCHEZ HUERTO
Jurado evaluador

Dra. YUDITH IVONNE ALATA CUSY
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

ANEXO 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Doris Elida Fuster Guillén en mi condición de asesora de la tesis acreditada mediante Dictamen de la EPE Nº000029-2025-EPE-FE/UNMSM, cuyo título es **"El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024"**, presentado por las egresadas Ana Melanie Flores Conde y Cinthia Paucar Quispe para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 18 % de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial.

Lima, 13 de enero de 2026

Firma del Asesor



Nombres y Apellidos del asesor: Doris Elida Fuster Guillén
DNI: 04086550

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad
La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, quienes me han brindado su apoyo incondicional siempre, ustedes han sido la base de lograr esta tesis. Les agradezco por ser mi motor y fuente de inspiración.

A mi madre, quien, con su amor, comprensión y apoyo constante, ha sido el pilar fundamental en este logro. A mi padre, quien, con su esfuerzo y respaldo, ha sido la motivación para seguir esforzándome.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a nuestra alma mater, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, casa de estudios que nos ha brindado la oportunidad de formar parte de su comunidad académica, brindándonos una formación integral, conocimientos y herramientas necesarias para desarrollarnos como profesionales y ciudadanos. A lo largo de nuestra trayectoria en esta prestigiosa institución, pudimos recibir el gran compromiso de la Decana de América con la excelencia de sus docentes, los cuales fueron esenciales en el desarrollo de nuestras competencias y el logro de este trascendental hito en la contribución de seguir manteniendo el prestigio que la caracteriza.

Nuestros más cordiales agradecimientos a la Institución Educativa Inicial N° 091 Señor de los Milagros, por habernos brindado la oportunidad de realizar nuestro trabajo de campo, por la acogida, constante apoyo y predisposición a lo largo de todo el proceso. Agradecemos a todo el personal educativo, en especial a la docente Maruja Aguilar , del aula experimental, por su disposición, confianza y colaboración en todo momento para concretar este estudio.

Agradecemos especialmente a las personas que han sido muy esenciales para la realización de este trabajo de investigación, en primer lugar, a nuestra asesora de tesis, la Dra. Doris Fuster por su arduo trabajo en todo el trayecto de realización de la presente investigación, a la docente Roxana Vigil, por su paciencia, guía y apoyo continuo, siempre brindándonos sugerencias y correcciones que lograron enriquecer esta investigación. Asimismo, a las docentes Dra. Ruth Mendivel Gerónimo, Dra. Tula Sánchez García y a la Dra. Blanca Gantú Palacios, por ser quienes amablemente colaboraron con el análisis y revisión de nuestro instrumento.

Finalmente, queremos agradecer especialmente a nuestra familia, quienes han sido nuestra mayor fuente de motivación y apoyo incondicional a lo largo de este proceso académico. Agradecemos profundamente la paciencia y confianza en nosotras, sin su respaldo emocional, aliento y sacrificios, este logro no hubiera sido posible. Ustedes son nuestra fuente de inspiración por siempre estar animándonos a seguir adelante, incluso en momentos de dificultad. Gracias por estar presentes en cada instante, por creer en nosotras y por acompañarnos en este logro tan significativo.

A todos ustedes, nuestros más sinceros agradecimientos por su apoyo, dedicación y por contribuir de manera trascendental a la realización de esta tesis. Sin su ayuda, este logro no se hubiera concretado.

ÍNDICE

RESUMEN **6**
ABSTRACT **7**
I. INTRODUCCIÓN **8**
1.1. Planteamiento del problema 10
1.1.1. Determinación del problema 10
1.1.2. Formulación del problema 16
1.2. Objetivos de investigación 17
1.2.1. General 17
1.2.2. Específicos 17
1.3. Justificación o importancia 17
1.4. Limitaciones de la investigación 19
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA **20**
2.1 Marco teórico 20
2.2 Antecedentes del estudio 26
2.3 Bases teóricas 37
2.4 Definición de términos 64
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES **67**
3.1. Hipótesis 67
3.2. Variables 67
3.3. Operacionalización de las variables 68
IV. MATERIALES Y MÉTODOS **76**
4.1. Área de estudio 76
4.2. Diseño de investigación 77
4.3. Población y muestra 80
4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información 83
4.5. Análisis estadístico 85
V. RESULTADOS **86**
5.1. Presentación y análisis de los resultados 86
VI. DISCUSIÓN **119**
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **131**
REFERENCIAS **135**
ANEXOS **144**

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación en los niños de 5 años de la institución educativa N.º 091 Señor de los Milagros - 2024. El presente estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel explicativo y de diseño experimental, teniendo a 60 niños de 5 años como población, y la muestra incluyó 14 estudiantes en el grupo experimental y 13 en el grupo control, los cuales se determinaron mediante el muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, al ser un estudio de subtipo cuasi experimental. Se empleó la técnica de observación, en específico la guía de observación y concretada por validez de contenido por juicio de expertos, mientras que la confiabilidad se midió con el coeficiente de alfa de Cronbach. Los resultados demuestran, con base en la significancia observada en el post test y de acuerdo con el criterio de validación de hipótesis, por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa general del estudio: El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación, en niños de 5 años, de la institución educativa N.° 091 Señor de los Milagros. Frente a lo mencionado se concluye que el proyecto de aprendizaje científico denominado "Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo" logró promover la indagación en los niños del grupo experimental, quienes lograron problematizar situaciones, diseñar estrategias para hacer indagación, generar y registrar datos e información, analizar los datos e información y evaluar y comunicar lo aprendido, gracias al empleo de estrategias como la creación de contextos interesantes o retadores, la participación activa, trabajo colaborativo, manipulación holística y el uso de la ficha del observador.

Palabras claves: Proyecto de aprendizaje científico, indagación, educación inicial, enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental.

ABSTRACT

The general objective of this research work was to determine the influence of the scientific learning project in the promotion of inquiry in 5-year-old children of the educational institution No. 091 Señor de los Milagros - 2024. The study is of quantitative approach, applied type, explanatory level and experimental design with a population of 60 5-year-old children, and the sample included 14 students in the experimental group and 13 in the control group, which were determined by non-probabilistic sampling by convenience, being a quasi-experimental subtype study. The observational technique was used, specifically the observation guide, and was determined by content validity by expert judgment, while reliability was measured with Cronbach's alpha coefficient. The results show, based on the significance observed in the post-test and according to the hypothesis validation criterion, the null hypothesis is rejected and the general alternative hypothesis of the study is accepted: The scientific learning project has a significant influence on the promotion of inquiry in 5-year-old children of the educational institution No. 091 Señor de los Milagros. In view of the above, it is concluded that the scientific learning project called “Explorers of Space: Discovering the Universe” succeeded in promoting inquiry in the children of the experimental group, who were able to problematize situations, design strategies for inquiry, generate and record data and information, analyze data and information, and evaluate and communicate what they learned, thanks to the use of strategies such as the creation of interesting or challenging contexts, active participation, collaborative work, holistic manipulation, and the use of the observer's card.

Keywords: scientific learning project, inquiry, initial education, quantitative approach, quasi-experimental design.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación denominado "El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024" pretende promover y desarrollar las capacidades de problematización de las situaciones, el diseño de estrategias para hacer indagación, la generación y registro de datos e información, el análisis de datos o información y la evaluación y comunicación en los estudiantes, ante ello se emplea el proyecto de aprendizaje científico para propiciar las capacidades anteriormente mencionadas, las cuales tienen como agente activo a los niños, con la intención de que, de este modo construyan aprendizajes significativos partiendo de su curiosidad y autonomía.

Este trabajo consta de siete capítulos, el primero aborda la introducción, el cual engloba el planteamiento del problema, donde se determina y formula la problemática, la cual nace a partir de la experiencia empírica como practicantes en el año 2023 en el cual se pudo evidenciar la falta de indagación en los niños del ciclo II de la educación básica regular, asimismo en este capítulo se tienen los objetivos tanto generales como específicos, los cuales de manera trascendental buscan determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en el desarrollo de la indagación en niños de 5 años; asimismo, con ello también se pretende promover que problematicen, diseñen estrategias, generen información sobre la base de su experiencia, analicen, evalúen y lo comuniquen. Por otro lado, en el presente capítulo se tiene a la justificación teórica, metodológica y de práctica pedagógica, estas ahondan en torno a la indagación la cual es sumamente importante, ya que a menudo no es tomada en cuenta el área curricular de ciencia y tecnología en el nivel preescolar generando el escaso desarrollo de la indagación; además, cabe recalcar que la iniciativa del proyecto de aprendizaje científico permite que los niños desarrollen eficazmente sus capacidades cognitivas y científicas, por consiguiente consideramos trascendental esta investigación, la cual es de metodología experimental con subtipo de diseño cuasi experimental. Por último, están las limitaciones de la investigación, como la falta de fuentes actualizadas sobre la indagación y hallazgos de conceptos ambiguos. Además, hubo dificultad para acceder a la muestra de estudio debido a la baja predisposición de las instituciones educativas, la ausencia de expertos especializados en la temática. Finalmente, se tiene como limitación la economía, ya que implica que todos los gastos en la investigación son autofinanciados por las investigadoras.

Posteriormente, el capítulo 2 proporciona un análisis exhaustivo de la literatura relevante. En primera instancia se expone el marco teórico, que articula los fundamentos teóricos pedagógicos, los cuales sustentan a la variable dependiente, identificada como indagación científica y a la variable independiente representada por el proyecto de aprendizaje científico, utilizando la teoría de aprendizaje por descubrimiento y la teoría constructivista, respectivamente. Asimismo, se define el enfoque teórico de indagación y alfabetización científica, el cual respalda a la variable dependiente. Por otro lado, este capítulo recopila información relativa a los antecedentes internacionales y los nacionales, las cuales brindan información acerca de trabajos previos relacionados con el tema de investigación, estableciendo el contexto y base para el estudio actual. Adicionalmente, se abordan las bases teóricas constituidas por fundamentos conceptuales que sustentan a las variables, dimensiones e indicadores. Finalmente, se encuentran las definiciones de términos claves, las cuales facilitan la comprensión de conceptos nuevos y específicos relacionados con el tema de investigación, asegurando una interpretación uniforme y rigurosa.

Respecto al capítulo tres, se expone las hipótesis, variables y la operacionalización de las variables; la hipótesis planteada si el proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el desarrollo de la indagación, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024, mientras que las variables son dos, en primer lugar está la variable dependiente denominada indagación, mientras que la variable independiente es el proyecto de aprendizaje científico, en cuanto a la operacionalización de las variables se presenta la variable, las dimensiones, los indicadores, y los ítems.

Adicionalmente, el capítulo cuatro detalla el área de estudio de la investigación, la cual se desarrolla en la institución educativa de nivel inicial N.º 091 "Señor de los Milagros". Por otro lado, en este apartado se enmarca el diseño del presente trabajo, la cual se adhiere al paradigma positivista y adopta un enfoque cuantitativo de tipo aplicada y de nivel explicativo, además este estudio sigue un diseño de tipo experimental con subtipo de diseño cuasi experimental, puesto que ha implementado una intervención con asignación no completamente aleatoria. Asimismo, este capítulo describe la población compuesta por un total de 60 estudiantes distribuidos en cuatro aulas de 5 años de la institución mencionada anteriormente. La muestra seleccionada comprende dos aulas de 5 años, el aula rosada como grupo de control, mientras que el aula amarilla como grupo experimental. Sumado a ello, se tiene a la técnica e instrumentos de recolección de datos, utilizando la técnica de observación y la guía de observación, respectivamente. Por último, este capítulo expone el análisis

estadístico realizado para procesar y evaluar los datos, proporcionando una base sólida para la discusión y conclusiones del estudio.

Con respecto al capítulo cinco, se aborda la presentación y el análisis minucioso del resultado obtenido en la investigación, se presentan los diferentes hallazgos, de esta manera se muestra lo que se obtiene con respecto a la implementación del proyecto de aprendizaje científico en la variable indagación en niños de 5 años de educación básica regular. El penúltimo capítulo subraya la discusión, en esta sección se interpretan, contrastan y contextualizan los resultados obtenidos en el proceso de investigación, analizando los hallazgos y su relación con la hipótesis dada y la literatura. Por último, en el capítulo siete se abordan las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Determinación del problema

La indagación científica es un proceso de aprendizaje que a menudo se subestima o no se implementa adecuadamente en la educación inicial. Teniendo en cuenta lo anterior, el problema de la presente investigación radica en buscar promover el desarrollo de la indagación en alumnos que cursan el ciclo II de la educación básica regular, específicamente en estudiantes de 5 años, a través de la aplicación de un proyecto de aprendizaje científico. La indagación científica se entiende como el periodo de identificar y analizar problemas, buscar alternativas de solución y construir modelos, hipótesis y argumentos coherentes a través de la búsqueda de información y el diálogo entre compañeros (Aguilera et al., 2018).

Ahora bien, se considera al proyecto de aprendizaje científico como aquellos que generan aprendizajes de una manera completa, los cuales parten de atracciones, curiosidades, motivaciones y necesidades de los infantes, además se centra en la capacidad que tiene el estudiante para enfrentar y solucionar problemas que enfrenta en su cotidianidad. Asimismo, supone que los estudiantes utilicen sus habilidades de retención, automotivación y especialmente de autonomía para investigar y aplicar sus propias estrategias, al igual que la búsqueda de alternativas de solución para los problemas suscitados. Cabe subrayar que el razonamiento y la lógica son dos habilidades que se desarrollan en la infancia, estas forman parte integral del proyecto de aprendizaje científico, ya que son herramientas fundamentales para resolver problemas y adaptarse a diversas situaciones. El proyecto de aprendizaje científico se programa, desarrolla y evalúa con la intervención dinámica y activa de los niños,

quienes tiene un rol protagónico dado que son ellos quienes eligen las acciones a realizar, además de proponer los recursos y los partícipes de las actividades. Con el fin de garantizar lo mencionado anteriormente, se requiere proporcionar alternativas para indagar, diseñar o proponer opciones para la resolución de problemas, de este modo se consolida la construcción de sus competencias de un modo activo, original, ingenioso y cooperativo. En suma, ejecutarlo en aulas de educación inicial implica un enfoque abierto y de escucha activa a los intereses y dudas de los niños, de este modo sus cuestionamientos y acciones se transforman en el eje medular del aprendizaje, donde cada proyecto se vuelve una experiencia inigualable (Balderas-Mireles et al., 2020; Ministerio de educación, 2019).

Como primer punto, se estima trascendental dar inicio a una búsqueda minuciosa, indagando problemáticas equivalentes a nivel internacional. En este contexto, se ubica un artículo científico de Estados Unidos donde se refiere que el curso de ciencia es frecuentemente dejado de lado en los salones del nivel inicial. Es necesario precisar que, basándose en la observación de las clases en las aulas, se denota una fuerte preponderancia con respecto al lenguaje, lectura y escritura, de este modo se merma el protagonismo al poder exploratorio del área de ciencia, la cual está basada en la indagación en ámbitos que involucran a niños del nivel inicial. Lo mencionado genera una fuerte limitación a las capacidades de descubrir, explorar e indagar de manera científica por parte de los menores. Es trascendental recalcar que los estudios realizados enfatizan que se debe generar la enseñanza del área de ciencia desde edades tempranas, con ello se puede mejorar el aprendizaje, integrando diferentes conceptos científicos en niños del preescolar (Ramanathan et al., 2022).

En el mismo contexto, un estudio realizado en España, específicamente en un centro de educación infantil de la provincia de Sevilla, evidencia como situación problemática la falta de aplicación de metodologías relacionadas con la indagación científica en el campo de la educación inicial. Este problema limita la participación de los niños en actividades de exploración y experimentación sensorial. Dicha problemática es preocupante, ya que los niños que no están habituados a plantear preguntas, formular hipótesis y reflexionar sobre sus observaciones, es decir, en contextos educativos donde no se desarrolla las competencias básicas relacionadas a la indagación científica, experimentan la reducción de su curiosidad innata y capacidad de autonomía en las actividades propuestas en el aula. Además, este problema puede derivarse de los modelos pedagógicos tradicionales implementados en el aula, donde el maestro se limita a proporcionar pautas sobre las tareas a realizar, sin ofrecer

oportunidades para experiencias de indagación y experimentación autónoma (Puig et al., 2020).

De manera análoga, se dispone de otro artículo científico originario de Ecuador que menciona, por medio de una investigación, que en diferentes instituciones de educación inicial se contempla la ausencia del desarrollo de la investigación, y a su vez, de la indagación científica en los infantes. Lo mencionado genera un carente fomento de la curiosidad, impulso de indagación, descubrimiento y exploración. Del mismo modo, el procedimiento educativo uniforme, monótono, tedioso, convencional, la carencia de una constante capacitación por parte del Ministerio de Educación de Ecuador con respecto a la promoción de la investigación en los niños de educación inicial y asimismo la falta de familiaridad con la "Guía didáctica de estrategias prácticas para el desarrollo de la ciencia en Educación Inicial", conlleva que los educadores no dispongan de las habilidades, competencias y conocimientos necesarios para fomentar la indagación en el aula (Correa Fárez, 2017).

Desde la perspectiva internacional se encuentran similitudes con respecto a la falta de indagación y la poca importancia que se le da al área de ciencia. En este sentido, se evidencia que en las aulas predomina la ejecución de otras asignaturas, dejando de lado el de ciencia, por ello la falta de enseñanza de esta área en el aula genera precarias habilidades científicas en los niños, lo cual les quita la capacidad exploratoria y curiosa debido a que en los salones prima la enseñanza-aprendizaje tradicionalista, limitando el instinto indagatorio de los niños en el nivel de educación inicial. Asimismo, se considera que esta problemática es reflejo de la falta de capacitación por parte de los docentes para generar el aprendizaje indagatorio científico, lo cual merma sus capacidades exploratorias e indagatorias.

Por otro lado, considerando las experiencias empíricas en aulas de educación inicial, resulta pertinente explorar problemáticas similares en el ámbito educativo peruano. Aunque la cantidad de investigaciones relacionadas con este tema es limitada en cuanto a temporalidad, se logró hallar un estudio de tipo cuantitativo, realizado en el centro educativo César Vallejo, del distrito del Rímac, provincia de Lima, el cual revela que el 53% de los procedimientos asociados con la competencia de indagación científica son inadecuadamente implementados. En particular, se identifican deficiencias en la aplicación de los procesos como observar, experimentar, verbalizar y formular conclusiones. El artículo señala que el

principal factor de esta problemática es la deficiente competencia de los docentes en la implementación de procedimientos pedagógicos específicos para la educación científica, además de la persistencia en el uso de metodologías tradicionales. Estas prácticas educativas inadecuadas conducen a que los alumnos asuman un rol pasivo, experimenten desmotivación y carezcan de interacción en las actividades, lo que ocasiona deficiencias significativas en el desarrollo de sus estructuras cognitivas (Ipanaqué et al., 2023).

Por otro lado, se cuenta con el aporte de una investigación peruana que propone que en la institución educativa infantil N.º 278 del barrio Mañazo de la ciudad de Puno, existe una circunstancia problemática que se percibe en los niños, esta es que los menores poseen una reducida capacidad indagatoria, exploratoria e investigativa con respecto al curso de ciencia y ambiente. Igualmente, el estudio analiza y precisa que se identifica que los motivos presentes son que las docentes poseen una carente gestión de estrategias metodológicas con respecto al curso de ciencia en la generación de actividades para su aprendizaje. Por otro lado, está la reducida supervisión y asistencia a las profesoras en su trabajo pedagógico de parte de la directiva debido a su desempeño doble en cuanto a su función. Asimismo, se adiciona la carente o nula participación de los padres en cuanto a las actividades educacionales de sus menores hijos (Tito Guerra, 2018).

En la misma línea, se presenta una investigación peruana del tipo de enfoque cualitativo, en el cual se subraya la importancia de comprender el desarrollo de las habilidades científicas en la primera infancia, considerando el enfoque de la indagación y el nivel de desarrollo cognitivo de los niños. Asimismo, enfatiza la relevancia de las condiciones y entornos que facilitan y aseguran el aprendizaje, ya que los niños, motivados por la curiosidad y el interés, buscan interactuar con su entorno, expresarse y explorar, experimentando sorpresa con cada nuevo hallazgo. No obstante, las experiencias educativas ofrecidas no fomentan de manera efectiva la participación exploratoria. En este sentido, el análisis revela una preocupación por la falta de implementación de condiciones y espacios que faciliten la indagación y exploración de los niños. En consecuencia, plantea el siguiente problema ¿Cómo se desarrolla la indagación científica en el nivel inicial? (Ahumada et al., 2020).

Desde la perspectiva nacional, se deduce como problemática la falta o inadecuada manera de enseñanza por medio de la indagación en infantes de la etapa preescolar, lo cual repercute en infantes con carentes aprendizajes científicos, cuyos aprendizajes nacen

producto de su exploración y curiosidad que es innato en los niños. Sin embargo, la poca capacitación, conocimiento y supervisión de las maestras genera que no se desarrolle o promueva la indagación en los niños. Así mismo, es importante recalcar lo valioso que es el apoyo de los padres en conjunto con las maestras en cuanto al aprendizaje significativo de sus hijos, puesto que se logrará promover y consolidar los aprendizajes de los niños con la ayuda y el trabajo sinérgico entre padres, docentes y alumnos.

Frente a lo expuesto anteriormente, se corrobora que la problemática con respecto a la indagación científica, tiene lugar tanto en el ámbito nacional, como internacional, en tal sentido es relevante investigar al respecto en aras a mejorar esta deficiencia en niños del nivel inicial y con ello promover un mejor desarrollo de la indagación en los menores.

Por ello, presentamos la presente investigación *El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años,* la misma que se desarrolló en la I.E.I. N.º 091 "Señor De Los Milagros". Dicha institución es un centro educativo escolarizado en el nivel Inicial-jardín perteneciente a la DRE Lima Metropolitana y que está supervisada por la UGEL 03 Breña. Se encuentra situada en el distrito de Jesús María, en el departamento de Lima. Brinda educación en el turno mañana y tarde para niños del ciclo II, es decir, que fluctúan entre los 3 y 5 años de edad, con un total de población escolar de 165 alumnos aproximadamente.

La Institución Educativa del nivel inicial mencionada, está rodeada por condominios y abundantes áreas verdes, puesto que se ubica en una zona residencial. En cuanto a la situación económica de las familias de los educandos, resulta diversa, puesto que están condicionados a la situación económica y a las migraciones internas y externas del país. Sin embargo, tienen acceso a la canasta básica familiar, que les permite, satisfacer las necesidades básicas de sus hijos. En la misma línea, la infraestructura del centro educativo es adecuada para los niños, ya que brindan aulas con ambientes amplios, limpios y ventilados, organizados en sectores de trabajo, espacios para el trabajo grupal, de recreación y de psicomotricidad, que permiten su desarrollo integral.

De acuerdo a la realidad observada en las prácticas pre profesionales realizadas en el año 2023, en la entidad educativa mencionada, se ha evidenciado que las maestras no ejecutan la indagación en el salón de clases; en algunas aulas, se realiza, pero de una manera inadecuada. Otro problema evidenciado de manera reiterada, es que, las docentes priorizan el

desarrollo de asignaturas como comunicación integral y lógico matemático, relacionándolas con el área de Personal Social, pero muy poco con el área de ciencia y tecnología.

En tal sentido, al restar importancia al área de ciencia y tecnología, los educandos pierden las oportunidades que la misma les brinda, como por ejemplo, no se establece la indagación científica en ellos, que desarrolla habilidades perceptivas, intuitivas, atencionales y del pensamiento científico: problematizar, diseñar estrategias, generar información sobre la base de su experiencia, analizar y evaluar, en situaciones muy motivadoras que generan una permanente comunicación a través de preguntas, respuestas, hipótesis entre otros.

Por otro lado, otra problemática es que, al no haber este incentivo de parte de las maestras hacia la indagación, genera que los niños tengan pocas expectativas o interés de indagar, generando un precario desarrollo de múltiples habilidades cognitivas, así como el desarrollo del conocimiento científico e investigador, que se debería inculcar desde la educación inicial. Finalmente, otra problemática evidente es que los niños algunas veces no logran identificar situaciones, problemas en contextos retadores, no expresan interrogantes e hipótesis, es decir, no establecen la indagación científica como estrategia para el desarrollo de la ciencia.

Estos problemas anteriormente ya mencionados han sido observados en las aulas, porque de parte de sus docentes, no hay un correcto incentivo o persuasión para que los niños desarrollen la indagación científica, a ello se suman las pocas experiencias y actividades científicas que los niños debieran vivenciar en los salones de preescolar, para comprender como funciona el mundo físico y natural. Por otro lado, tanto las niñas como los niños de las aulas de 5 años están culminando el ciclo II de la educación básica regular y no muestran habilidades de indagación científica, que les permitan continuar con los retos que se presentan en el nivel primario cuando aborden temas de ciencia.

La carencia de la aplicación de la indagación científica o su implementación inadecuada en el aula impacta negativamente en el desarrollo cognitivo de los estudiantes y su capacidad para comprender el mundo físico y natural. La educación científica no solo fomenta habilidades como la observación, la experimentación, planteo de interrogantes y formulación de hipótesis, sino que permite a los niños tomar decisiones informadas respecto a su vida cotidiana. Además, el énfasis en asignaturas como comunicación y matemática, en detrimento de la ciencia y tecnología, limita el despliegue de una cultura científica, indispensable para entender el funcionamiento de la naturaleza y los avances tecnológicos

que afectan la vida cotidiana. Esta falta de formación reduce el interés o curiosidad por el entorno que los rodea, mermando de este modo su capacidad de cuestionar, investigar y resolver problemas. Por otro lado, la ausencia de habilidades indagatorias no solo restringe el aprendizaje en el aula, sino que también afecta la preparación para un mundo donde el conocimiento científico es clave para la toma de decisiones responsables, promover el bienestar y contribuir al cuidado y conservación del mundo natural.

En tal sentido, y frente a todo lo precisado en líneas anteriores, se realiza esta investigación con el propósito de analizar y explicar referentes teóricos, situaciones problemáticas, así como estrategias didácticas en relación con la variable indagación. Además, que pueda ser utilizado como material de consulta en aras de obtener una cultura científica que se inicia en una adecuada educación científica. Asimismo, ante esta problemática se busca promover la indagación científica en el aula mediante el desarrollo del proyecto de aprendizaje científico, con lo cual pretendemos implementar una estrategia que permita promover la indagación científica. De este modo se busca fortalecer las diferentes habilidades cognitivas y de investigación, las cuales se complementan con el desarrollo integral del niño, involucrando no solo conceptos científicos sino también promoviendo una cultura científica que le permita establecer una relación amable y saludable con su entorno. Para ello se realizarán secuencias didácticas implementando estrategias innovadoras que permitan promover la indagación científica en los niños de 5 años del centro educativo escolarizado del nivel Inicial - jardín IE 091 “Señor de los Milagros” - Jesús María. Así mismo, se aplicará una prueba antes y después de la intervención para determinar variaciones significativas entre ellas.

1.1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la influencia del proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024?

Problemas específicos

¿Cuál es la influencia de la problematización de las situaciones para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa N.°091 Señor de los Milagros - 2024??

¿Cuál es la influencia del diseño de estrategias para promover la indagación en niños

de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024?

¿Cuál es la influencia de la generación y registro de datos e información para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024?

¿Cuál es la influencia del análisis de los datos e información para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024?

¿Cuál es la influencia de la evaluación y comunicación para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024?

1.2. Objetivos de investigación

1.2.1. General

Determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024

1.2.2. Específicos

Determinar la influencia de la problematización de las situaciones para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Determinar la influencia del diseño de estrategias para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Determinar la influencia de generación y registro de datos e información para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Determinar la influencia del análisis de los datos e información para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Determinar la influencia de la evaluación y comunicación para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

1.3. Justificación o importancia

Justificación teórica

La presente investigación gira en torno a la indagación científica la cual se define como un proceso que fomenta las habilidades científicas del infante, ya que incentiva la curiosidad, la exploración, identificación de problemas, planteo de preguntas e hipótesis; esto a partir de la observación que realiza, cabe resaltar que el proceso de observación implica que el niño haga uso de todos sus sentidos. Asimismo, la indagación en la primera infancia es trascendental en el aprendizaje, debido a que promueve la interacción activa del niño con el entorno que los rodea, además de fomentar la sistematización de datos con el propósito de buscar diversas alternativas de solución. En tal sentido, la indagación permite que los infantes desarrollen competencias científicas y pensamiento crítico, despertando interés y curiosidad por el mundo que los rodea; además, de ser fundamental para que comprendan y solucionen situaciones de la vida cotidiana, como preguntarse por qué llueve, cómo crecen las plantas o qué sucede cuando se mezclan distintos materiales. Basándose en lo mencionado sobre la variable dependiente y en las experiencias durante las prácticas pre profesionales en el nivel inicial, se considera que el área de ciencia y tecnología no recibe la atención que merece. Por tal motivo, se contempla la realización de una investigación basada en la problemática de la falta de desarrollo de la indagación científica en niños de 5 años. Asimismo, esta investigación permite determinar el rango de desarrollo que tienen los menores respecto a la indagación, utilizando el proyecto de aprendizaje científico que se ajusta a dicho propósito, dado que, es un conjunto de sesiones y actividades que buscan explicar, predecir o describir fenómenos naturales, en donde los niños aprenden a través de la práctica con el acompañamiento del docente.

Justificación metodológica

El presente estudio se fundamenta en un trabajo experimental con subtipo de diseño cuasi experimental. Este tipo de diseño posee dos elementos de suma relevancia, en primera instancia, permite implementar un proyecto para el aprendizaje de los estudiantes, las cuales se pueden emplear en el futuro con el fin de lograr una mejora educativa. En este caso, se pone en práctica el proyecto de aprendizaje científico a través de una serie de sesiones didácticas que promueven la indagación científica en aulas de 5 años. Por medio de estas sesiones, se busca un desarrollo temprano del pensamiento científico, la observación, la curiosidad y la exploración por parte del niño. Para ello, se utiliza un grupo experimental que recibe la intervención de la propuesta y un grupo de control que no la recibe, esto permite fortalecer la calidad y credibilidad de los resultados obtenidos en cuanto a las condiciones

iniciales y posteriores de la intervención. Por otro lado, este trabajo acude al empleo de técnicas de investigación como la observación y la construcción de instrumentos como la guía de observación, la cual permite recopilar y registrar información de los hechos observados. La construcción de instrumentos es otro punto clave de este tipo de investigación, puesto que permite contrastar los resultados obtenidos antes y después de la implementación del proyecto de aprendizaje científico, lo cual lleva a una medida clara del impacto de estas en el grado de desarrollo de la indagación en los infantes; así como el ajustar o modificar los ítems o escalas de medición, garantizando una recolección de datos más efectiva y precisa.

Justificación práctica pedagógica

Este trabajo se realiza con el propósito de proporcionar una investigación útil que tenga aplicaciones prácticas y claras en cuanto a la promoción de la indagación científica en las aulas de 5 años. Esta iniciativa permite el desarrollo eficaz y adecuado de las competencias cognitivas y científicas de los niños. Por otro lado, el estudio ofrece un repertorio de secuencias didácticas que están diseñadas específicamente para que los docentes puedan promover la indagación científica en las aulas, teniendo en cuenta el correcto proceso que implica esta misma. Por lo tanto, el estudio no solo sirve como guía, sino como una herramienta pedagógica en aras a una mejora educativa.

1.4. Limitaciones de la investigación

En el presente trabajo de investigación presenta una serie de limitaciones. En primer lugar, se destaca la limitante falta de fuentes actualizadas en relación con la variable de indagación. Asimismo, se evidencia conceptos ambiguos y la carencia de fuentes específicamente relacionadas con las dimensiones. Por otro lado, otra limitación es la poca predisposición de las instituciones educativas para colaborar con la investigación, lo cual ha impedido tener el acceso a la muestra de estudio. Es importante mencionar que una limitante bastante preocupante es la ausencia de expertos especializados con respecto a la temática de investigación, lo cual genera dificultades en cuanto al análisis, dudas y retroalimentaciones que se necesitan durante el proceso del estudio. Finalmente, se enfrenta la limitación relacionada con los recursos económicos, ya que todos los gastos por realizar será autofinanciado por las investigadoras.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Marco teórico

Teoría constructivista

La teoría constructivista proporciona principios generales y flexibles que guían a los individuos a reconocer problemas y buscar soluciones, en lugar de brindar soluciones rígidas o fórmulas predefinidas. En otras palabras, en este paradigma, el docente constructivista proporciona estrategias pertinentes para que el estudiante pueda adquirir un aprendizaje significativo, colaborativo y activo, despertando la curiosidad innata por la indagación. En el marco del análisis de esta teoría, es pertinente señalar que el currículo oculto, es decir, todo aquello que los estudiantes aprenden en la escuela de manera implícita -como los valores, creencias y normas-, suelen reforzar de manera arraigada ideas relacionadas con la clase social, el género, la cultura, la economía y la política, lo que limita la capacidad de los alumnos por cuestionar o plantearse la posibilidad de cambiarlas, dado que crecen aceptándolas como verdades incuestionables sobre el funcionamiento de la sociedad. En tal sentido, el docente debe centrarse en facilitar la construcción del conocimiento, promoviendo la indagación, al ser este un proceso clave en el aprendizaje. A través de la indagación, los estudiantes pueden cuestionar, explorar y reflexionar sobre lo que aprenden, en lugar de aceptar verdaderas absolutas. Asimismo, es fundamental desarrollar habilidades metacognitivas y fomentar un aprendizaje activo, donde el estudiante reflexione y participe en su propio proceso de aprendizaje. De este modo, la educación científica se transforma en una herramienta para el cambio y la innovación (Coll, 1993, como se citó en Tigse Parreño, 2019).

En la misma línea, una característica resaltante de la teoría constructivista es que el aprendizaje se construye de manera activa, donde los individuos incorporan nuevos conocimientos al conectarlos con lo que ya saben previamente. Esto equivale a decir, que en este paradigma, los estudiantes no son meros receptores de información, sino que son constructores activos de su proceso de aprendizaje, por ello no se limitan a repetir o memorizar lo que el docente enseña. Por otro lado, el aprendizaje constructivista se distingue por su naturaleza autónoma, ya que se desarrolla a partir de las situaciones retadoras o motivadoras creadas o planificadas por el docente, para que posteriormente los estudiantes formulen hipótesis y tomen decisiones basándose en las observaciones y datos recogidos. Adicionalmente, se enfatiza que cada niño aprende a un ritmo y estilo diferente, por lo que en

este paradigma no están condicionados a un solo camino de aprendizaje, sino que son absolutamente libres de explorar y ser artífices en la construcción de sus conocimientos (Ronquillo et al., 2023).

El constructivismo expone que los docentes desempeñan un papel fundamental, dado que no solo se limitan a trasmitir información, sino que crean experiencias de aprendizajes significativas donde los estudiantes construyen su propio aprendizaje de manera activa. Para ello, el maestro diseña estrategias didácticas que permiten a los niños explorar, experimentar y reflexionar, además de la interacción con su entorno y el hallazgo de soluciones a los desafíos que se le presentan (Veliz 2022, como se citó en Ronquillo et al., 2023).

Como se menciona en líneas anteriores, la teoría constructivista se basa en la concepción de que el nuevo conocimiento se construye a partir de las ideas previas, Sin embargo, en el proceso de exploración y experimentación de los alumnos, es fundamental que el docente no solo se preocupe por los conocimientos previos de los estudiantes, sino también por sus inquietudes y curiosidades, promoviendo un ambiente en el que se sientan libres de preguntar y explorar aquello que desconocen. De esta manera, el aprendizaje deja de ser un simple reforzamiento de lo ya sabido y se convierte en una oportunidad para indagar, descubrir y generar nuevas comprensiones (Veliz 2022, como se citó en Ronquillo et al., 2023).

En suma, el rol del docente es fundamental en el proceso de la construcción de conocimientos, pues es el encargado proporcionar un ambiente que propicie la participación de manera individual y grupal por parte de los estudiantes. Además, de proporcionar actividades pertinentes y estrategias específicas en relación con el desarrollo de los niños (Vega et al., 2024). En las aulas de preescolar, la teoría constructivista se manifiesta a través de las prácticas y actitudes del maestro. Desde esta perspectiva, el educador efectua un rol fundamental en el proceso de enseñanza - aprendizaje, es así que su labor se manifiesta en el aula como el de un mediador del aprendizaje; por ende, tiene la responsabilidad de diseñar, crear y mantener un entorno de aprendizaje rico en experiencias que facilitan la construcción activa del conocimiento por parte de los niños. Una de las formas más evidentes en que se refleja el constructivismo es a través de la elaboración de actividades auténticas, desafiantes y dinámicas que promuevan la participación e interacción entre los estudiantes, así como estrategias que fomenten la curiosidad, instinto de investigación y exploración, en lugar de imponer contenidos y promover una memorización pasiva. Finalmente, el docente

constructivista debe de considerar que los alumnos tienen estilos y ritmos de aprendizaje distintos; por consiguiente, debe ajustarse a las necesidades y el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, proporcionándoles apoyo personalizado y adaptar estrategias pedagógicas para abordar las diferencias individuales presentes en el aula.

Teoría de aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento es una teoría, la cual es considerada una metodología dinámica y eficiente en cuanto al aprendizaje, dicha teoría ha cobrado relevancia en años recientes debido a su gran potencial con respecto a habilidades metacognitivas en menores del nivel inicial. El aprendizaje por descubrimiento se focaliza en promover la exploración, curiosidad y por último la resolución de problemas, estas de una manera autónoma e independiente, lo cual lleva a fomentar un aprendizaje muy significativo (Muñoz et al., 2024).

Esta teoría consta de un conjunto de características, en primera instancia, es el acto en el que el aprendizaje por descubrimiento tiene una característica muy marcada la cual es que los niños relacionan con dos tipos de saberes: el primero es el saber previo y luego tenemos los saberes que serán adquiridos, ambos tienen una relación sumamente significativa para los alumnos, esta se logra mediante los procesos de describir y afirmar Por otro lado, se hace énfasis en lo que contiene este aprendizaje, ya que no es de modo lineal; de por sí es basado en el descubrimiento realizado por los alumnos debido al rol activo que tienen en todo momento (Hernández et al., 2022). Asimismo, este aprendizaje une la teoría y la práctica en el transcurso del desarrollo tanto de la enseñanza como del aprendizaje, en el cual el principal responsable de buscar la información en todo momento es el estudiante, cabe recalcar que la participación del maestro también es significativa. Finalmente, el aprendizaje por descubrimiento desarrolla el sistema de enseñanza y aprendizaje desde un mecanismo mucho más práctico, autónomo y funcional (Hernández et al., 2022).

Esta teoría propone que los alumnos reciban posibilidades para que puedan participar e integrarse de un modo activo, desarrollando diferentes habilidades en los estudiantes, para que aprendan a aprender, lo cual a su vez produce que los estudiantes logren generar su propio aprendizaje, este se genera en un procedimiento netamente activo, mediante el cual la información la genera y organiza cada estudiante, según su propio punto de vista, de este modo el aprendizaje se logra adquirir por medio de procesos inductivos, los educandos

perciben los diferentes contenidos, los cuales ellos deben aprenderlos desde su propia perspectiva (Hernández et al., 2022).

La presente teoría denominada aprendizaje por descubrimiento se manifiesta en aulas de educación inicial, estas a través de prácticas que promuevan en los niños la curiosidad, exploración, resolución de problemas y a su vez la autonomía en los menores. Los niños, al tener el diseño de un espacio retador y flexible, les permite que exploren libremente, lo cual les da la posibilidad de que se genere mucha curiosidad, interés por descubrir o hallar problemas que persuadan su atención, para que de esta forma ellos logren crear aprendizajes de manera independiente y sobre todo activa, siendo así sus propios gestores de aprender a aprender, esto se da porque son ellos mismos son quienes tienen la motivación de aprender basándose en sus intereses y contexto, lo mencionado se desarrolla gracias al entorno estimulante para los educandos, es así que se fomentan aprendizajes significativos donde el principal actor son los mismos alumnos.

Enfoque de la variable proyecto de aprendizaje científico

Teoría del aprendizaje basado en proyectos. El enfoque del aprendizaje basado en proyectos está compuesto por ciertas metodologías netamente didácticas las cuales se enfocan en proporcionar potencialidades significativas a los docentes y a los alumnos en cuanto a la intervención de modo activo con respecto a la enseñanza aprendizaje, a su vez al acercamiento en cuanto al sistema educativo y con ello al entorno o contexto donde se desarrolla este proceso. Tener presente esta consideración, significa una modificación de paradigma pedagógico con respecto al prototipo convencional de enseñanza y aprendizaje (Cascales y Carrillo, 2018, como se citó en Zambrano, et al.2022).

En este sentido, el aprendizaje basado en proyecto tiene características resaltantes que lo hacen diferente con respecto a los modelos tradicionalistas, en primer lugar, permite que el aprendizaje empiece a partir de problemas suscitados en situaciones reales las cuales están relacionadas con diferentes sucesos socio educativo y a las necesidades propias de los estudiantes, además, este enfoque está orientado a la participación activa de los alumnos, en tal sentido los niños son los principales actores de su propio aprendizaje, donde el docente pasa a ser un guía en cuanto a la enseñanza aprendizaje. Por otro lado, este tipo de aprendizaje está orientado al logro y desarrollo de competencias, el cual a su vez lo hace de modo interdisciplinario para que de esta manera se logre un aprendizaje íntegro de conocimientos diversificados. Asimismo, comprende al aprendizaje como aquel que yace

desde la colaboración, donde los alumnos aprenden de manera sinérgica, interactiva e interpersonal, es importante recalcar que, este aprendizaje se puede dar tanto de modo colectivo como individual. Para finalizar, se precisa que esta metodología está organizada por etapas según el contexto, donde se busca que las docentes cuenten con herramientas necesarias para crear una correcta enseñanza aprendizaje orientada a los niños con aras a un aprendizaje significativo, por último, la enseñanza basada en proyectos gira en torno a evaluaciones que son formativas, lo cual involucra en gran trascendencia al proceso para buscar el resultado (Lloscos, 2015 como se citó en Zambrano, et al.2022).

Ahora bien, los docentes cumplen un rol importante en cuanto al aprendizaje basado en proyectos, los cuales son, en primera instancia el profesor tiene un rol de guía educativo y este a su vez debe generar condiciones educativas para que de este modo el educando logre elaborar nuevas ideas, hipótesis desde sus propias expectativas, vivencias y con ello sus experiencias, lo cual genera que se provoque un involucramiento de lo afectivo con sus conocimientos, valores y modos de comportarse (Zambrano, et al. 2022).

La presente teoría del proceso de aprendizaje basado en proyectos se manifiesta dentro de las aulas de educación preescolar, estas a través de diversas prácticas que generan los docentes, lo cual es resaltante y trascendental, el papel crucial que debe crear los maestros giran en torno al diseño y planificación del proyecto, ya que al realizar estas acciones debe tomar en cuenta en primer lugar a los intereses y necesidades de sus alumnos, ante ello el tema debe ser suficientemente vasto para que permita la amplia y diversificada exploración por parte de los niños, bien ahora, es importante mencionar que el diseño de las diferentes actividades por parte del docente debe incluir mucha curiosidad y exploración de los niños para que de este modo los niños desarrollen conocimientos y aprendizajes. Por otro lado, es crucial que los maestros cree espacios que inspiran el aprendizaje proporcionando áreas retadoras, materiales y recursos que impliquen persuasión en los niños, los cuales, es importante recalcar que la docente debe fomentar una participación activa y colaborativa entre los estudiantes, de este modo el aprendizaje se hace mucho más dinámico y significativo. Finalmente, el docente en todo momento del aprendizaje basado en proyectos debe ser un facilitador de aprendizaje, a su vez debe emplear muchas preguntas abiertas generando que los niños se desenvuelvan mejor.

Enfoque de la variable indagación

Enfoque teórico de indagación y alfabetización científica y tecnológica. El enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica se sustenta en la idea de que el estudiante construye activamente su conocimiento a través de la curiosidad innata, la observación y el cuestionamiento que realiza a base de la interacción con su entorno. En tal sentido, en este enfoque los alumnos se caracterizan por contrastar su información empírica con los conocimientos científicos establecidos, a partir de la exploración de su entorno, expresión, diálogo e intercambio de sus perspectivas sobre el mundo (Ministerio de Educación, 2016).

En la misma línea, este enfoque posee características relevantes, las cuales hacen que se diferencie de los paradigmas tradicionales. En primera instancia, la contrastación que realizan los estudiantes entre la información empírica que tienen y los saberes científicos ya consolidados, permite la profundización y construcción de nuevos conocimientos, resolución de situaciones complejas y la toma de decisiones con sustento científico; del mismo modo, permite identificar tanto las ventajas como las dificultades de la ciencia y la tecnología, entendiendo las conexiones que existen entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. De igual manera, este enfoque propone que los estudiantes puedan involucrarse activamente en la práctica de la ciencia y tecnología dentro de la institución educativa, aprendiendo a aplicar métodos científicos y tecnológicos que los inspire a explorar, indagar, razonar, analizar, imaginar, innovar y trabajar en equipo; así como a estimular su curiosidad, imaginación y fomentar un pensamiento crítico y reflexivo (Ministerio de Educación, 2016).

Por otro lado, este enfoque plantea que la indagación científica significa adquirir, entender y emplear los métodos de la ciencia para crear o reformular conocimientos empíricos. En tal sentido, a través del aprendizaje científico, los alumnos pueden adquirir la habilidad de identificar problemas y plantear preguntas a partir de la observación de los fenómenos suscitados en el mundo que los rodea, para posteriormente formular hipótesis, además de acciones pertinentes que les permitan recopilar información, registrarla y analizarla para luego contrastarla con sus respuestas brindadas previamente, todo ello permite la consolidación de nuevos conceptos que han sido contrastados con la realidad y la ciencia, asimismo, este enfoque subraya la importancia de reflexionar sobre los procesos que se siguen en la indagación científica, de esta forma los discentes pueden comprender que la ciencia no es un conjunto de datos o hechos, sino que abarca mucho más, ya que se construye a través del trabajo colectivo. (Ministerio de Educación, 2016).

El enfoque teórico de indagación y alfabetización científica y tecnológica se manifiesta en las aulas de educación inicial, a través de la participación activa de los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento; para lograr este proceso, es necesario la ayuda del docente, pues este debe de proveer un ambiente educativo donde se promueva la curiosidad y el cuestionamiento por el mundo que rodea a sus estudiantes. Asimismo, este enfoque se evidencia mediante la práctica de actividades que facilitan la identificación de problemas, la formulación de preguntas, y la generación de hipótesis por parte de los niños, este proceso permite a los estudiantes buscar información, interactuar y dialogar con sus compañeros, discutir sus ideas y contrastar la información recopilada, lo que los lleva a desarrollar conclusiones fundamentadas de manera autónoma. Finalmente, este enfoque se refleja en el aula, a través del proceso de indagación, ya que los niños observan y experimentan los fenómenos, facilitando la comprensión de conceptos científicos básicos, lo que favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y reflexivo.

2.2 Antecedentes del estudio

Antecedentes internacionales

Inicialmente, en el artículo científico"La indagación en el desarrollo del pensamiento crítico en infantes de 5 años" desarrollada en Chota Cajamarca, realizado por Fernández et al. (2021), plantea como propósito investigativo el determinar la influencia del programa basado en proyectos de indagación con respecto al desarrollo del pensamiento crítico infantil. El presente trabajo de investigación gira en torno una metodología cuantitativa de tipología aplicada, de naturaleza cuasi experimental, la cual cuenta con un equipo control y otro experimental, a su vez posee un pre test y post test con la finalidad de obtener resultados confiables. Ahora, con respecto a la población, lo componen 100 niños, donde 50 formaron el equipo experimental y 50 el equipo control. Este artículo tiene como instrumento una escala de apreciación numérica de 21 ítems. Para finiquitar se tiene los resultados obtenidos con base en la investigación, donde queda demostrado que los niños que en el pretest se situaron en el nivel inicial, en el post test en cuanto al grupo experimental se dio a conocer que tuvieron una mejora sumamente significativa en cuanto a sus aprendizajes donde el 66% lograron lo esperado, mientras que el 24 % se situó en proceso y logro destacado un 10%, ahora en cuanto al grupo control se obtuvo en nivel de inicio con 18%, en proceso 74% y en logro esperado 8%. Donde se establece, que el trabajo de los investigadores, denominado programa basado en proyectos de indagación tuvo un impacto considerable en cuanto al

pensamiento crítico de los infantes, lo cual logró mejorar diferentes capacidades como la argumentación, solución de problemas y por último la metacognición.

Se colige un meritorio aporte del presente artículo científico con respecto a la actual investigación, tanto para la variable dependiente como para la independiente, ya que logra demostrar empíricamente cómo la metodología empleada que se basa en la indagación influye de manera significativa en las habilidades cognitivas en los niños, lo cual favorece de modo trascendental en la curiosidad natural de los infantes esto llega a ofrecer oportunidades de que los menores exploren y logren resolver problemas, en conjunto lograr ser fundamentales en el fomento de las habilidades científicas desde edades tempranas. En la misma línea, ofrece un soporte sólido para que se logre generar intervenciones en las aulas con respecto a la indagación científica, los cuales impactan de manera positiva en el desarrollo íntegro de los menores, ello logradas gracias al aprendizaje basado en la indagación.

Alternativamente en el artículo científico cuyo título es "Iniciación a las prácticas científicas en educación infantil: aprendiendo sobre el sistema digestivo por indagación basada en modelos" concretado por Cruz y Martínez (2021), especifican como objetivo el diseñar e implementar una actividad experimental de carácter indagador, donde se emplean los modelos como recursos instrumentales, ello para lograr la evolución de los modelos científicos educativos de los escolares, lo cual se dará con la implementación de una novedosa propuesta didáctica, además se pretende corroborar el progreso de los modelos científicos en los alumnos de 5 a 6 años con respecto al sistema digestivo. Este estudio cuenta con una población de niños de 5 a 6 años, de la provincia de Sevilla, la cual presenta como muestra un aula de 25 estudiantes, donde 11 son niños y 14 niñas. Ahora bien, en cuanto al instrumento empleado, se tiene a la entrevista, el cual está conformado por 5 preguntas, las cuales son realizadas de modo guion abierto, estas se concretaron de modo individualizado con los niños, además se dieron antes de la intervención didáctica. En cuanto a la metodología, fue de carácter cualitativo, interpretativo. Para finalizar se presentan una serie de conclusiones, en el cual se logra comprobar como después de las sesiones hay una evolución positiva del aprendizaje en los educandos, del mismo modo la motivación e interés que surgió por parte de los niños en cuanto a la novedosa intervención didáctica. Además, el surgimiento de un carácter netamente indagador por medio de las actividades dadas, asimismo, se logró la potencialización de diferentes capacidades como el de observación,

manipulación, e indagación, ello aportó a revolucionar los modelos de enseñanza de ciencia en los discentes de la etapa preescolar a su corta edad. Además, se acreditó que los estudiantes lograron una mayor capacidad para formular preguntas o hipótesis, a su vez lograron predecir y luego comprobarlos de manera experimental. A modo de resumen, se verificó las potencialidades de la secuencia didáctica empleada, la cual era indagadora en cuanto al aprendizaje de ciencia de modo experimental, de este modo se desarrollaron habilidades como la observación, la predicción planificación, experimentación, comprobación, análisis y por último la comunicación, con ello se logra que los niños sean los principales actores de su aprendizaje, dándoles el protagonismo y es donde el rol del docente yace como guía de los educandos, el cual a su vez es trascendental.

Se concluye que el actual artículo, simboliza un aporte significativo para la presente investigación en específico en cuanto a la variable dependiente e independiente, asimismo, aporta en algunas conceptualizaciones de las dimensiones e indicadores como es el observar, planteamiento de conjeturas, experimentar y comunicar en niños del nivel inicial. Por otro lado, este artículo tiene un aporte sustancial, ya que fue concretada mediante la aplicación de sesiones didácticas, ello con aras de desarrollar las prácticas científicas e indagación en niños de educación preescolar, logrando resultados positivos después de la aplicación, tales como que los menores generaron mejoras trascendentales en cuanto a la observación, generación de conjeturas, experimentación, análisis y comunicación, lo anteriormente mencionado producto a una labor ardua por parte de los niños, ya que se cultivó modelos que fomenten una actitud curiosa hacia el conocimiento, además, se presentó un aprendizaje activo participativo, generando conocimientos significativos desde la educación inicial, los cuales surgen por el interés que tienen por aprender a experimentar e indagar, dándoles protagonismo a los educandos.

Por otro lado, diversos autores han realizado investigaciones respecto al aprendizaje en la naturaleza. En tal sentido, García y Schenetti (2019) en su estudio titulado “Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuola nel BoscoVilla Ghigi” plantea como objetivo el de dar a conocer las ventajas que tiene las escuelas en el bosque para la enseñanza de las ciencias durante la etapa preescolar; en específico, el estudio se llevó a cabo en el bosque de Villa Ghigi situado en Bolonia, Italia, la cual cuenta con años de experiencia en el aprendizaje a partir de la interacción con la naturaleza. En cuanto a la metodología, el presente estudio es de enfoque cualitativo, lo que

permite examinar fenómenos que ocurren de forma natural, para posteriormente interpretarlos a través del análisis de los datos recopilados; para lograr ello se aplicó como estrategia un estudio de caso de naturaleza descriptiva. Asimismo, para este estudio participaron 26 niños, cuyas edades fluctúan de 2 a 6 años; 2 educadores ambientales con formación en escuelas al aire libre y un biólogo, maestro en formación, todos ellos forman parte del equipo de la fundación. Por otro lado, la observación participante fue la técnica que se utilizó para la recolección de información, puesto que las investigadoras se integraron en el proceso; asimismo, se empleó el guion de observación, el registro audiovisual y las respuestas de los niños sobre las preguntas planteadas como fuente para lograr una comprensión más amplia y variada de las situaciones. Ahora bien, los resultados del estudio señalan que la escuela en el bosque Villa Ghigi es un contexto que promueve el aprendizaje científico, aun sin ser su principal objetivo. Respecto al aprendizaje de las ciencias, se identificaron diversos hechos, ya sean espontáneos o planificados por los mentores, los cuales permitieron que los pequeños desarrollen habilidades científicas para generar soluciones a las problemáticas suscitadas. En tal sentido, los estudiantes lograron generan preguntas, formular hipótesis, recolectar información y analizarla, utilizar materiales científicos y llegar a conclusiones propias.

Se infiere la relevancia significativa de este estudio en el contexto de la investigación actual, puesto que proporciona una estrategia innovadora que propicia el desarrollo de habilidades científicas en la infancia. Como se sabe, el aprendizaje en la etapa preescolar se basa en gran medida en la experiencia directa y la interacción con el entorno; por ello el estudio examina una perspectiva opuesta a lo tradicional, ya que busca que se implemente un enfoque de educación al aire libre para facilitar la promoción del aprendizaje científico entre los niños. En suma, el estudio facilita una perspectiva integral sobre como el entorno natural permite que los niños puedan observar, experimentar y explorar, lo que favorece el desarrollo de las competencias del proceso de indagación científica.

Por otro lado, Morales y Álvarez (2024) plantean un trabajo de investigación denominado “Progreso y evaluación de las habilidades científicas mediante la utilización de la metodología de indagación científica en educación inicial” la cual tiene como propósito examinar el progreso de las competencias científicas en los niños del nivel inicial. Este estudio se sustenta en el enfoque cualitativo, ejecutado en una institución pública de la ciudad de Antofagasta, Chile, en el nivel preescolar, llevado a cabo en los años 2017, 2018 y 2019 con 30, 35 y 32 párvulos respectivamente, con una edad promedio de 5 años, siendo

considerado una muestra por conveniencia. Este trabajo investigativo se caracteriza por la aplicación del mismo método de investigación en los 3 años de estudios, es decir, aplicación de pre test, la implementación de 4 talleres de indagación científica y el empleo del post test. En cuanto a los instrumentos para la obtención de información, se hizo uso de la técnica del dibujo con el fin de demostrar las percepciones previas respecto a las ciencias naturales; así como los conocimientos obtenidos posteriormente. Por otro lado, los resultados evidenciaron que hubo una modificación en la forma de pensar de los niños, ya que sus dibujos demuestran un cambio de perspectiva respecto a quienes pueden realizar ciencias y en que contextos pueden ocurrir. Además, se identificaron mejoras sustanciales en las habilidades de observación, predicción y comunicación, las cuales fueron evaluadas de manera gradual a lo largo del proceso mediante la revisión de cuadernillos de trabajo de los estudiantes. Como conclusión se tiene que los resultados obtenidos en los 3 años de estudio sustentan el uso de la indagación científica como una herramienta capaz de promover el desarrollo de conocimientos en las ciencias naturales, además de fomentar las capacidades y competencias necesarias para su compresión en el contexto de la educación inicial. Finalmente, unas de las recomendaciones que se plantea es que futuras investigaciones realicen estudios respecto a las prácticas docentes enfocadas en la indagación y en cómo los estudiantes realmente adquieren estas habilidades científicas, ello con el fin de lograr una continuidad en el aprendizaje.

Se deduce que el estudio, simboliza un aporte significativo para la línea de investigación actual, pues propone la realización de diversos talleres basados en la indagación, lo que contribuye al desarrollo de las habilidades científicas en los niños. Esta investigación permite comprender en líneas generales la implementación de talleres didácticos e innovadores y como estos pueden optimizar el proceso de las competencias científicas en la etapa preescolar. Adicionalmente, el estudio proporciona conceptualizaciones fundamentadas con referentes teóricos sobre los procesos claves de la indagación científica, incluyendo la observación, la predicción y la comunicación, ello aporta una base sólida para sustentar la teoría y el diseño de instrumentos de evaluación en el ámbito de la investigación actual. En suma, el estudio avala el uso de la indagación científica como una herramienta capaz de fomentar la enseñanza de las ciencias en los niños, logrando que estos puedan observar su entorno, identificar problemas, plantear preguntas, formular hipótesis y llegar a conclusiones propias.

En otro contexto, el artículo científico de titulado “Pequeños exploradores de la ciencia: una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños de nivel preescolar” realizada por Rojas y Cerchiaro (2020), precisan que el presente estudio gira en torno al pensamiento científico de infantes del preescolar, donde se da una propuesta educativa que fomentan habilidades cognitivas y el pensar científico. La propuesta mencionada tiene como principal objetivo el llegar a promover el pensamiento científico en alumnos de la etapa preescolar, en una institución ubicada en el departamento de Magdalena, esta como parte de la enseñanza de ciencias con respecto al currículo. La metodología de esta investigación es de tipo mixta con un diseño cuasi experimental, pero con un solo grupo, esta se llevó a cabo mediante un pretest y un postest, aquí se empleó el instrumento de test de la escala de desarrollo Merrill-Palmer (MP-R) de Roid y Sampers, usadas antes de la propuesta y después de esta. En cuanto a la población, se precisa que fueron niños y niñas de una institución de la zona Bananera en el departamento de Magdalena, mientras que la muestra se constituyó por 18 niños de preescolar de la sede Concepción, cuyas edades oscilaban entre los 3 y 6 años. La conclusión de esta investigación yace en que se logra dar cuenta que los resultados dados favorecen de manera directa al pensamiento científico en niños del nivel inicial, asimismo, ahondando en las conclusiones se da que los menores son muy capaces de usar habilidades propias para poder desencadenar un pensamiento científico, en la misma línea, los menores logran aprender basándose en la observación, experimentación y el seguir pasos en específico, logrando que se conviertan en investigadores e indagadores desde su niñez. Ahora, gracias a la interacción directa con las diferentes situaciones, hace que estas se conviertan en fuentes de información para que logren construir sus propios argumentos. Por último, es trascendental mencionar que la correcta enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencia en la etapa preescolar debe ser acompañada mediante estrategias didácticas, ya que ayudan al desarrollo de habilidades científicas, además se debe propiciar más oportunidades para que los niños experimenten y saquen a flote sus habilidades con respecto a la ciencia, brindando mucha curiosidad, exploración e indagación en los preescolares.

Se colige de este artículo científico que constituye un aporte trascendental para el actual trabajo de investigación, con determinación en la estrategia, ya que la cual ofrece una propuesta educativa orientada con el fin de promover el pensamiento científico en el nivel de inicial, el uso de una serie de estrategias didácticas que unen el juego y la experimentación logran fomentar la cognición y el razonamiento científico en niños de nivel inicial. Por otro lado, aporta en cuanto a las dimensiones como a la observación y experimentación, ya que

demuestran que los menores logran superar sus intuiciones mediante lo anteriormente mencionado, además se resalta lo trascendente que es generar experiencias lúdicas y prácticas como una estrategia, lo cual conlleva que los niños formulen sus hipótesis y logren inferir científicamente. En conclusión, este artículo aporta en la comprensión significativa de cómo se puede desarrollar y promover las competencias científicas en alumnos del nivel inicial, mediante una metodología de indagación lúdica y explicativa.

Antecedentes nacionales

Ahora bien, en los estudios nacionales se cuenta con la investigación de Ipanaqué et al. (2023) titulado "Estrategias didácticas para estimular la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial" que tiene como objetivo determinar si las estrategias didácticas planteadas estimulan la competencia de la indagación científica en el contexto de la educación inicial. Este estudio se basa en el enfoque cuantitativo de tipo aplicada, con diseño preexperimental. La muestra fue probabilístico, intencional y por conveniencia, conformada por 15 estudiantes de la edad de 4 años de la plantel educativo César Vallejo ubicado en Lima, a quienes se les aplicó un pre test con la finalidad de evaluar el nivel de la competencia de indagación científica, posteriormente, al analizar los resultados obtenidos, se implementó un programa de intervención educativa empleando diversas estrategias pedagógicas con un total de 14 sesiones didácticas para estimular el desarrollo de la competencia de indagación científica, finalmente se empleó el post test para contrastar con los resultados obtenido previamente. Asimismo, el recojo de información fue a través de la técnica de observación y el instrumento fue la escala de estimación sobre los niveles de indagación científica. Finalmente, los resultados evidenciaron mejoras significativas en el aprendizaje de las ciencias, por lo que se llega a la conclusión de que la implementación de estrategias didácticas a través del programa de intervención pedagógica estimuló significativamente la capacidad de indagación científica en los educandos del colegio César Vallejo.

Se deduce el aporte significativo a la investigación actual con respecto a las estrategias pedagógicas que buscan potenciar la competencia de indagación científica en la etapa preescolar. En tal sentido, el artículo se apoya en actividades innovadoras para favorecer el proceso indagatorio en los discentes, las cuales pueden ser integradas en el diseño y desarrollo de fases subsecuentes del estudio actual. Asimismo, presenta un marco teórico sólido, aportando datos relevantes al estudio actual, incluyendo conceptualizaciones

precisas para las dimensiones, indicadores e ítems. Adicionalmente, plantea una perspectiva metodológica similar a la presente investigación, en tal sentido proporciona una base conceptual sobre el enfoque y diseño a utilizar. Finalmente, el artículo proporciona evidencias empíricas, junto con un análisis e interpretación de los resultados, facilitando la comprensión del impacto y las implicaciones manifestadas durante una intervención similar a la investigación actual.

Por otro lado, diversos autores han realizado investigaciones respecto a la implementación de estrategias que permitan promover la indagación científica en la etapa preescolar. Bravo et al. (2022) realiza una investigación titulada "La cocina como laboratorio de aprendizaje para desarrollar la indagación científica en niños de la institución educativa N.º 031 – Huamalíes, Huánuco – 2021" con la que pretende comprobar si el uso de la cocina es un medio de aprendizaje que promueve la indagación en los niños. Este estudio utiliza la metodología hipotético - deductivo, enfoque cuantitativo con diseño pre experimental. Asimismo, los participantes son 15 niños y niñas del nivel de inicial de la institución educativa N.º 031 Huamalíes, a quienes se le aplicó una prueba al inicio y al final del proyecto, para ello se usó la técnica de observación y el instrumento denominado guía de observación y experiencias de aprendizaje. Las evidencias demuestran que la cocina si es un medio de aprendizaje de la indagación, ya que en el pretest, en lo que respecta a las capacidades ligadas a la indagación, los resultados reflejan que un 33,3% se sitúa en la escala de inicio y un 66,7% en la escala de proceso; posteriormente, luego de aplicar las diversas actividades enfocadas en la indagación, se aplicó el post test, el cual reflejó una variación significativa con un 26,7% en el nivel de proceso, 33,3% en logro y 40,0% en logro destacado. En suma, el trabajo investigativo demostró que la cocina sí facilita significativamente el progreso de la indagación en los infantes del centro educativo N.º 031 – Huamalíes, Huánuco.

Se colige del trabajo investigativo lo relevante que es su aporte para el presente estudio, al contribuir un sólido fundamento teórico que enriquece a la línea de investigación actual, particularmente en la conceptualización de los procesos básicos de la indagación científica, lo que incluye dimensiones, indicadores e ítems. Asimismo, el aporte más relevante radica en la propuesta innovadora para estimular las capacidades netamente científicas en los educandos del nivel preescolar, al plantear la utilización del área de la cocina como estrategia pedagógica para incentivar estas competencias. Esta propuesta

representa una mirada opuesta a la enseñanza tradicional, pues promueve un aprendizaje más dinámico, exploratorio e indagatorio. Finalmente, el trabajo investigativo incluye la construcción de herramientas metodológicas, como la guía de observación, la cual facilita la comprensión y aplicación de estos instrumentos en el contexto del presente estudio investigativo.

Por su parte, Matos et al. (2021) plantea un trabajo de investigación titulado "La metodología indagatoria como herramienta para el desarrollo de habilidades científicas en niños del nivel inicial" el cual busca evaluar la efectividad de un proyecto de aprendizaje de 10 sesiones didácticas enfocadas en la metodología de indagación con el fin de desarrollar las competencias científicas en los niños de 4 años. Este trabajo se forja en una investigación de tipo cuasi experimental de corte longitudinal y paradigma cuantitativo. Por otro lado, el estudio se ejecuta en la institución educativa inicial N.º 005-San Diego, San Martín de Porres en Lima, con una muestra de 23 infantes del ciclo II de 4 años pertenecientes al aula naranja, a quienes se les aplicó un proyecto de aprendizaje con un total de 10 sesiones pedagógicas como parte del área de ciencia y ambiente dentro de su plan de estudios habitual. La presente investigación tiene como instrumento una lista de cotejo, la cual contiene 8 ítems y fue aplicada al inicio y al final de cada sesión; además, se solicitó a los estudiantes que realicen un dibujo antes de iniciar con las sesiones didácticas basándose en el tema propuesto, ello con el fin de recoger información sobre sus saberes previos; posteriormente, al término de las actividades planificadas se requirió que vuelvan a dibujar, esto con la finalidad de evidenciar el progreso en cuanto al pensamiento de los niños. Ahora bien, respecto a los resultados, se observa que las sesiones didácticas presentaron distintas eficiencias en el aprendizaje de los niños, ya que en la primera sesión no se evidencia diferencias significativas; no obstante, a partir de la segunda se refleja una variación considerable. Este análisis manifiesta que el promedio de las 10 pruebas, muestra con un P-valor de 0.02 que el proyecto es eficiente, ello significa que hay una baja probabilidad (2%) de que los hallazgos observados sean resultados al azar, lo que sugiere que el proyecto tuvo efecto real y significativo en el desarrollo de las habilidades científicas de los niños. De este modo, se concluye que el proyecto de aprendizaje constituido por 10 sesiones enfocadas en la indagación es eficiente respecto a la evolución de las habilidades científicas en los infantes de 4 años de edad.

Se deduce que el artículo constituye un aporte significativo al estudio actual, al proporcionar un marco teórico sólido que contextualiza el problema abordado en la presente

investigación, mostrando una problemática similar que afecta a los niños en la etapa preescolar. Asimismo, fortalece la validez del trabajo actual, pues el artículo expuesto está alineado con estudios previos, avalados y respaldados por evidencias empíricas, lo que incrementa la credibilidad y la relevancia del presente trabajo. Adicionalmente, el artículo contribuye a evitar la duplicación de esfuerzos investigativos, pues propone una serie de sesiones didácticas orientadas a la promoción de la indagación científica, proporcionando una perspectiva metodológica novedosa que permite diferenciar y enriquecer el estudio actual, asegurando originalidad y pertinencia dentro de la línea del campo educativo.

En el trabajo de tesis titulado "Aprendizaje por descubrimiento para fortalecer la indagación científica en niños de inicial de la Institución N.º 346, Las Palmeras 2018" del distrito Los Olivos en Lima, llevada a cabo por Pacherres Linares (2019), donde se establece como objetivo principal el determinar si la contribución del aprendizaje por descubrimiento logra potenciar la indagación científica en infantes del nivel preescolar. Esta investigación gira en torno al aprendizaje por descubrimiento donde se evidencia que los menores logran aprender mejor mediante la experimentación, cabe recalcar que se debe partir de la curiosidad innata de los menores, además de la libertad exploratoria del material, haciendo uso de sus sentidos, desde donde parte el aprendizaje y modificación de la cognición en los infantes. Este trabajo se forja bajo el enfoque cuantitativo de tipo aplicada, explicativa, con diseño cuasi experimental, de corte transversal. Por otro lado, se tiene un muestreo de tipo no probabilístico con una población de 74 infantes, y cuya muestra es de 50 niños, donde 25 son de control y 25 experimentales. Como instrumento se presentó la escala y en cuanto a la técnica empleada fue la de observación, la cual presenta 27 ítems. Tras haber realizado el pre test, las sesiones y posteriormente el postest se obtuvo como resultado que en el pretest el grupo control presentó 32% en cuanto al rango de inicio, 40% en rango de desarrollo y un 28% en rango de alcanzado. En cuanto al grupo experimental, se obtuvieron resultados similares, 36% en la escala de inicio, 40% en desarrollo y 24% en alcanzado. Ahora con respecto al postest del grupo de control se obtuvo un 100% de los menores se encontraban en el nivel de inicio mientras que en desarrollo y logro 0%, simultáneamente después del programa dado en el grupo experimental se obtuvieron resultados, tales como 100% de los niños en el nivel alcanzado de este modo se concreta concluir que el programa sustentado en el proceso de aprendizaje por descubrimiento resulta eficaz y significativo con respecto al fortalecimiento de la indagación científica en niños del nivel preescolar.

Se infiere el aporte de la estrategia empleada en alumnos de 5 años, dicha estrategia incentiva la curiosidad que es innata en los niños, la cual permite explorar mediante la interacción directa con diferentes fenómenos. Por otro lado, se empleó el aprendizaje por descubrimiento para lograr el correcto desarrollo de la indagación, estas a su vez involucran algunas de las dimensiones presentadas en la presente investigación, tales como es la experimentación la cual permite que los menores construyan su propio aprendizaje ajustándose a su contexto y el uso de sus sentidos. Ahora bien, proporciona evidencia de cómo un enfoque basado en la exploración y experimentación logra el desarrollo de diferentes habilidades científicas. Para finiquitar, se resume, el aporte dado gira en torno de la comprensión como en la práctica en sí de la indagación desde el nivel inicial, proponiendo estrategias mediante el aprendizaje por descubrimiento, los cuales permiten un aprendizaje efectivo de la indagación.

En la investigación titulada "Habilidades investigativas y niveles de creatividad en preescolares de 4 años" estudiada por Huamán et al. (2023), enfatizan que se tiene como objetivo trascendental de estudio el determinar la relación que se presenta entre las habilidades investigativas con respecto al nivel de creatividad. El enfoque de este trabajo estuvo direccionado de modo experimental, descriptivo, correlacional, donde se tuvo como muestra a 40 menores del centro educativo Divino corazón de Jesús de Villa el Salvador en Lima, el cual estaba conformado por 19 niños y 21 niñas entre las edades de 4 a 4 años y 11 meses. Ahora bien, la técnica para recolectar información es la observación, en cuanto a los instrumentos se tiene a la guía de observación para ambas variables, este instrumento se divide en 3, las cuales son la formulación de hipótesis, experimentación y por último la comprobación de hipótesis, mientras que la guía de observación de la creatividad también contó con 3 niveles, la expresiva, productiva e inventivo. Concluyendo se obtuvo, como resultado del presente estudio, que las habilidades investigativas y los niveles de creatividad demuestran una correlación directa y significativa, lo mencionado evidencia que ambas variables son trascendentales en el correcto proceso de enseñanza aprendizaje, la cual debe ser dada desde la educación preescolar, asimismo queda demostrado que hay relación del aprendizaje desde un enfoque que involucre la exploración y manipulación de diferentes materiales, el contexto y la productividad en infantes. Por otra parte, resulta sustancial el desarrollar ambientes que incentiven a investigar, estas a su vez que motiven a que los menores sean creativos, con ello se logra incentivar la comunicación y la generación de nuevas ideas, ya sea de manera verbal y en diferentes lenguajes artísticos. Finalmente, este

vínculo mediante las destrezas investigativas con la creatividad, genera que los educandos de la etapa inicial requieren con gran relevancia experiencias de aprendizaje que fomenten ambas variables, ya que estas están directamente relacionadas, lo cual forjará mejoras de habilidades cognitivas en los niños.

Se colige del artículo científico lo valioso que es su aporte para la presente investigación, ya que contribuyen con dimensiones, indicadores e ítems de la investigación actual, ello se evidencia en cuanto a las evaluaciones que se dan con respecto al proceso de formular hipótesis, experimentar y comprobar las hipótesis planteadas, estas también se estudian y promueven en el presente trabajo, bajo denominaciones similares. Por otro lado, también aporta de manera indirecta con respecto a la variable independiente, ya que resaltan que se necesita integrar experiencias que logren ser estimulantes en cuanto a las habilidades investigativas, las cuales deben ser fomentadoras de la curiosidad y la exploración a través de actividades que involucren la investigación, de este modo se logrará el desarrollo de habilidades científicas y la capacidad creativa de los infantes.

2.3 Bases teóricas

Área de ciencia y tecnología en el nivel de educación inicial. El área de ciencia y tecnología en el nivel de educación inicial de la educación básica regular, es comprendida como aquella en donde se involucra a los niños a través de su curiosidad y asombro, ello surge mediante la observación, de este modo, es la observación la base inicial, el cual permite que los infantes exploren, asimismo, experimenten diferentes sensaciones lo cual facilita que puedan descubrir el mundo que los rodea con el fin de comprenderlo y conocerlo. A raíz de las múltiples experiencias es donde comienzan a reconocer sus sensaciones tanto internas como externas con respecto a su cuerpo, además que exploran el espacio y objetos a su alrededor, de este modo descubren características distintas como las formas, texturas, etc. Ante ello empiezan sus comparaciones y gracias a estas determinan relaciones con respecto a sus acciones y los diversos efectos que puedan generar al manipular los objetos que estén a su alrededor. De esta forma, se logra adquirir información que los acerca a un nuevo conocimiento, el cual suele ser más complejo con respeto a su cuerpo, objetos y los eventos que acontecen a su alrededor. Asimismo, este proceso asiste con el desarrollo de la expresión verbal del lenguaje, lo cual permite que puedan comunicar sus hallazgos, descubrimientos, describir lo que vivencian, experimentan, es así que nacen sus propias ideas y aprendizajes (Ministerio de Educación, 2016).

En la práctica diaria, hablar de la ciencia y tecnología involucra a la coincidencia y están integradas de manera continua, por consiguiente, los infantes al ser seres guiados por la curiosidad frente al mundo, tienen la necesidad de conocerlo y comprender la función de los diferentes objetos o cosas que pueden divisar. Por tanto, es que los niños siempre están desarmando, armando y transformando lo que pueden ver, de este modo, pueden evidenciar que sucede con cada una de ellas. En el ciclo I y II del nivel inicial, la tecnología se enfoca netamente en satisfacer necesidades y a su vez en la resolución de diferentes situaciones problemáticas, ello permitiendo el estímulo de darle riendas sueltas a su imaginación, diseño, invención y creación de múltiples alternativas de solución frente a problemáticas que pueden suceder en su vida diaria. Por consiguiente, los infantes logran el desarrollo de su pensamiento, además de adquirir habilidades, y conocimientos que les faciliten la comprensión y sensibilización con respecto al ambiente en el que se desenvuelven de modo diario (Ministerio de Educación, 2016).

En tal sentido, se pretende generar el desarrollo de la competencia que está fuertemente ligada con el área, esta debe tener iniciación en la curiosidad innata de los infantes desde muy temprana edad, además de su asombro y la necesidad de querer comprender el funcionamiento del mundo en el que viven a diario. Entonces, el área de ciencia y tecnología tiene como propósito trascendental el acto de promover diferentes experiencias que inicien la motivación de los niños por explorar, crear y cuestionar con respeto a hechos que suscitan a su alrededor, en las mismas líneas se pretende que los menores busquen información para que puedan responder a sus conjeturas que les causa persuasión, asimismo de poder poner en prueba sus ideas ya sea para comprarlas como verdaderas o no, para poder transformarlas, encontrar relaciones y como también llegar a la generación de explicaciones de los conocimientos nuevos que adquieren a lo largo de estas experiencias de aprendizaje. Para finalizar, el área de ciencia y tecnología promueve que los niños del nivel inicial construyan la competencia de “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” para que de este modo se desarrollen de manera óptima y puedan generar mejores aprendizajes significativos en su vida diaria y a futuro. (Ministerio de Educación, 2016).

Ahora bien, la asignatura de ciencia y tecnología en el nivel inicial pretende dar a conocer cómo es que los infantes desde sus cortos años de vida y gracias a lo innato que es su curiosidad ante lo que suscita a su alrededor, genera que sean grandes exploradores, lo cual conlleva que puedan conocer y descubrir por medio de sus sentidos lo que les rodea,

permitiéndoles aprender desde su contexto. Ante ello, los menores logran observar y experimentar dando como resultado que creen sus conocimientos gracias a sus experiencias, frente ante lo anteriormente mencionado, se logra evidenciar el hecho de cómo es que la ciencia y tecnología está integrada en la vida diaria, ello nace gracias a su curiosidad, a su vez, logra que los menores puedan crear y transformar sus aprendizajes.

En la etapa preescolar del ciclo I y II, la asignatura de ciencia y tecnología está fuertemente ligada al hecho de generar soluciones de situaciones que sean una problemática en los infantes, ello es tomado como impulso para que se desarrollen en cuanto al poder imaginativo e inventivo, creando soluciones por parte de los niños, con ello se podrá lograr el desarrollo en múltiples aspectos tales como en sus habilidades y nuevos conocimientos adquiridos que les permite comprender el ambiente en el cual se ven rodeados. Por último, es trascendental precisar que lo que hace que esta área sea aún más interesante es que permite impulsar la exploración y cuestionamientos frente a diferentes problemáticas, hechos o intereses que logren persuadir la atención en los infantes, este a su vez logra que se destaquen por ser observadores, cuestionadores, experimentores, críticos y finalmente logren crear sus conclusiones para poder comunicarlos de manera significativa.

El placer y el gusto de la curiosidad infantil como recurso para la iniciación a la investigación científica. Ahora bien, con respecto a la satisfacción y gusto de la curiosidad en la niñez como aquella herramienta para dar inicio a la investigación científica, comprende al hecho de que los niños son acreedores de diferentes conocimientos desde el día uno de vida, esto se da mediante actividades cotidianas y sencillas como es el mirar objetos en movimiento o agarrarlos con las manos, lo mencionado ayuda en su asimilación de nueva información. En esta fase inicial, los aprendizajes giran en torno a la repetición de ciertas conductas y sobre todo a la observación, ahora, a medida que pasa el tiempo los niños ingresan de manera diaria a un medio de continua experimentación con ambiente que los rodea, a su vez con los objetos que se encuentran en este. Es así que descubren diferentes situaciones, a modo de ejemplo es el hecho de que los niños pueden encontrar una resbaladera, en el cual el menor subirá y bajará las veces que pueda y hasta llegar quizás al cansancio, de este modo genera su propio juego, donde después podrá empezar a crearlo de otra manera puede subir o bajar a la resbaladera, ya sentado, echado, de cuclillas, etc. de este modo, basándose en la experiencia, afianzará sus conocimientos, además que aquí también se ve involucrado los propios intereses del menor. La voluntad de querer conocer el mundo crea

una motivación por la curiosidad que es adherente a los infantes, es desde aquí donde yace la gran importancia de poder suministrar a los niños diferentes estímulos que son necesarios a lo largo de su evolución y desarrollo. Por otro lado, los docentes y padres de familia tienen una responsabilidad sumamente trascendental con respecto a la curiosidad y a la ayuda que se les debe brindar a los infantes, ello con aras a que los menores logren utilizar al máximo sus capacidades, motivándolos para que sus niños logren progresar en el grandioso mundo del aprendizaje significativo (Jiménez Rodríguez, 2013).

El ser humano es un ser vivo por naturaleza, el cual está fuertemente ligado a la exploración y el conocimiento del mundo en el que vive a diario, ante ello su curiosidad no se ve mermada a simples descripciones sobre su ambiente inmediato, sino, por el contrario, a diario es un generador de interrogantes, ya que desea saber el porqué de las cosas, ello se evidencia desde la primera infancia con conjeturas como ¿Qué es eso? ¿Cómo funciona? ¿Por qué? Lo precisado denota como es que están en un proceso activo que implica la experimentación, bien, ahora una ejemplificación casuística es la siguiente, Mehitabel acompaña a realizar las compras a su madre, caminando, se detiene y se pone a mirar el pasto, en donde encontró un caracol, de inmediato le avisa a su madre, la madre en ese momento la agarra y le dice que camine rápido y que no se distraiga con cosas insignificantes, este actuar de la madre limita a la curiosidad de su menor hija, ello a la larga genera que esta curiosidad innata incluso pueda desaparecer. Por el contrario, la madre debió tomarse un tiempo para acercarse a mirar lo que le quería mostrar su hija, además también hubiese podido buscar un libro sobre los caracoles incentivando más la curiosidad de su menor con respecto a este animal, asimismo, que esta curiosidad daba luz al querer aprender más de la niña y no como dice la madre que es una tontería o pérdida de tiempo (Jiménez Rodríguez, 2013).

Por otro lado, es importante recalcar que resulta fácil estimular la curiosidad de los infantes, pero también muchas veces se suele pasar al olvido un interés de los niños por parte de los padres, ello por la poca atención que muchas veces le dan a sus hijos. Los infantes son seres científicos, de por sí, en ellos hay miles de preguntas e hipótesis frente a las vivencias que tienen a diario, ante ello es fundamental poder comprender sus cuestionamientos frente a los hechos, ya que todo lo quieren saber, probar con sus diferentes sentidos y sobre todo experimentar de manera autónoma y con sus pares (Jiménez Rodríguez, 2013).

A continuación, se dará énfasis a la curiosidad de los infantes con respecto a la

investigación de manera científica, ante ello resulta trascendental precisar que la curiosidad yace en los niños desde muy temprana edad ello parte desde la observación al ambiente que les rodea y persuade su atención, asimismo, cuando tocan diferentes objetos las acciones mencionadas hacen que obtengan nueva información con respecto a sus experiencias, es así que con el paso del tiempo los niños logran experimentar a través de sus sentidos y por repeticiones. Ahora bien, de este modo se ve evidenciado cómo es que los infantes desean conocer más de su alrededor basándose en su curiosidad, esta curiosidad los motiva a aprender y adquirir conocimientos de manera diaria, ante ello es importante que los menores tengan personas que los acompañen, en casa serían los padres, en la escuela los docentes además también pueden aprender de sus compañeros con ello potenciando aprendizajes colaborativos. Por otro lado, es importante mencionar que el acto de la curiosidad en los niños genera que busquen la exploración y experimentación de lo novedoso, ello se da por interés propio de cada niño, asimismo, los menores se convierten en seres con ganas de aprender y fuente de creación de nuevos conocimientos. Por último, es importante recalcar que los seres humanos de manera intrínseca son seres exploradores dando riendas sueltas a sus intereses, en tal sentido para poder aumentar la curiosidad es importante estimular desde pequeños, de este modo se vuelven más indagadores e investigadores desde muy temprana edad, observando, preguntando y experimentando todo ello motivado desde su curiosidad.

La formación científica en los primeros años de escolaridad. La enseñanza de la ciencia en la etapa inicial de la educación es sumamente trascendental, ello debido a que en la actualidad existen salones en donde el área de ciencia es denotada como aquella que está ligada a solamente desarrollar temas ya programados los cuales se ven muy alejados de la realidad o interés de los niños. Se establecen los conceptos de ciencia, curiosidad y destrezas científicas, tales como la observación, clasificación, inferencia, planteamiento de preguntas, generación de hipótesis y el acto de reflexión crítica sobre el adiestramiento científico con respecto a los años iniciales de educación. Asimismo, se muestra el hecho de cómo es que se trata a la ciencia en las aulas del nivel inicial tanto desde lo cultural como institucional, concluyendo con un apelo a los docentes, para que puedan concebir nuevas metodologías de trabajo con los niños desde el nivel inicial (Ortiz y Cervantes, 2015).

Es imprescindible promocionar una mirada novedosa a la ciencia en los colegios, sin considerarla como aquel conjunto de saberes o contenidos ya programados en donde el niño solo cumple el rol de aprenderlo. Es este el punto en donde la ciencia debe afirmarse como

aquella que está en búsqueda continua de respuestas a las conjeturas que se formulan, las cuales son dadas de acuerdo a su contexto, ello no solo con el fin de conocer el medio que los rodea, sino, por el contrario, buscando transformarlo. Tal como se señala en los estándares básicos con respecto a las ciencias, donde los jardines infantiles deben ser constituidos como un mini laboratorio con el fin de forjar pequeños científicos, en el cual se logre identificar lo trascendental que es la ciencia en la creación de conocimientos, del mismo modo que a otras áreas a las que se les brinda una mayor importancia, tiempo e interés, tanto en las planeaciones curriculares como programas educativos (Ortiz y Cervantes, 2015).

En la disciplina de la ciencia, así como en diferentes áreas educativas, el docente debe tener el rol de facilitador o guía, el cual sugiere, más no dicta o imparte aprendizajes de modo direccional. Resulta fundamental orientar y acompañar al infante para que este avance progresivamente, dándole oportunidades de poder fallar, así el estudiante logre encontrar la certeza, asimismo, el papel de la ciencia en el nivel infantil no solo se limita al trabajo del lenguaje oral o gráfico en los niños, por el contrario, este permite el desarrollo de diferentes competencias, por ejemplo el trabajo colaborativo, reglas de conducta, sensibilización medioambiental, etc. En este periodo donde prevalece una cultura ahondada de competitividad y cambio dinámico, donde el crecimiento de los sectores sociales se ven fuertemente ligados a las progresiones tecnologías, desarrollo de la investigación y ciencia es el estado nacional y las instituciones educativas quienes deben comprometerse al desarrollo de ciudadanos con capacidades de afrontar desafíos, lo mencionado aportará a que el país logre crecer y potenciar habilidades y actitudes científicas en sus pobladores, asimismo, les ayuden a reconocer a la ciencia como aquella pieza trascendental para la formación y bienestar integral. Esto representa sin lugar a duda un verdadero reto que sitúa en las manos de los docentes, aquella gran responsabilidad de lograr la orientación y fomento de la enseñanza de las ciencias en los estudiantes desde temprana edad, solo de este modo se podrá mejorar la calidad educativa en la realidad de las aulas (Ortiz y Cervantes, 2015).

Continuando, con respecto a la formación científica en los primeros años de escolaridad, el cual recalca que la ciencia es un área integral donde se prepondera las habilidades científicas, asimismo, se contempla la observación, formulación de conjeturas, hipótesis y la reflexión, ello desde la etapa preescolar, es así que los vuelve más críticos, asimismo, es importante el rol del docente, ya que se requiere implementar la ciencia en los salones, donde trabajen forjando la ciencia y con ello la investigación en los infantes, en la misma línea es importante destacar que el docente debe actuar como un agente guía para la

enseñanza de ciencia, con la finalidad de brindar oportunidades a los niños de poder crear sus propios conocimientos científicos. Por otro lado, se debe dar mucho énfasis a la ciencia en las instituciones educativas, ya que es uno de los más enriquecedores en cuanto a la generación de conocimientos, es así que se debe concebir al aula como un laboratorio que formen niños con aptitudes científicas, dando igual interés a la ciencia como a otros cursos y con ello demandar mayor tiempo en esta área, preponderando la importancia de la ciencia en la etapa preescolar. Por último, la ciencia e investigación desde la etapa preescolar hace que se genere un cambio en los aprendizajes investigativos e indagadores de los niños, es así que resulta un gran desafío potenciar la ciencia e investigación, este a su vez genera habilidades científicas y vuelve más competentes a los infantes, los cuales son importantes para un desarrollo integral en la enseñanza aprendizaje en los menores, orientando a una mejora de calidad en la formación de conocimientos de los niños y con ello cambios en la educación científica en la etapa preescolar.

Proyecto de aprendizaje científico

Se considera al proyecto de aprendizaje científico como aquellos que generan aprendizajes de una manera completa, los cuales parten de atracciones, curiosidades, motivaciones y necesidades de los infantes, además se centra en la capacidad que tiene el estudiante con el fin de tratar y solucionar problemas que enfrentan en la cotidianeidad. Asimismo, supone que los estudiantes utilicen sus habilidades de retención, automotivación y especialmente de autonomía para investigar y aplicar sus propias estrategias, al igual que la búsqueda de alternativas de solución para los problemas suscitados. Cabe subrayar que el razonamiento y la lógica son dos habilidades que se desarrollan en la infancia, estas forman parte integral del proyecto de aprendizaje científico, ya que son herramientas fundamentales para resolver problemas y adaptarse a diversas situaciones. El proyecto de aprendizaje científico se programa, desarrolla y evalúa con la intervención dinámica y activa de los niños, quienes tiene un rol protagónico dado que son ellos quienes eligen las acciones a realizar, además de proponer los recursos y los partícipes de las actividades. Con el fin de garantizar lo mencionado anteriormente, se requiere proporcionar alternativas para indagar, diseñar o proponer opciones para la resolución de problemas, de este modo se consolida la construcción de sus competencias de un modo activo, original, ingenioso y cooperativo. En suma, ejecutarlo en aulas de educación inicial implica un enfoque abierto y de escucha activa a los intereses y dudas de los alumnos, de este modo sus cuestionamientos y acciones se transforman en el eje medular del aprendizaje, donde cada proyecto se vuelve una experiencia

inigualable (Balderas-Mireles et al., 2020; Ministerio de educación, 2019).

Se deduce que la propuesta educativa del proyecto de adquisición de conocimiento científico promueve el desarrollo integral, debido a que considera al niño como un todo, abarcando no solo el aspecto cognitivo, sino también el emocional, social, físico y creativo. Ahora bien, si nos enfocamos en el ámbito de la educación inicial y en la presente tesis, trabajar proyectos despierta la curiosidad innata del niño, el deseo por indagar y resolver problemas; para lograr ello se ha desarrollado el proyecto acerca del universo surgido a partir del interés del estudiante y con el apoyo trascendental de la docente, quien se encarga de impulsar la intervención proactiva del niño durante la planificación, proceso de decisión, experimentación, etc.

Fase 1: Planificación del Proyecto. La fase de planificación del proyecto, es un proceso en donde se desarrolla la primera organización del proyecto, la cual sirve como armazón de todo lo que será en concreto el proyecto educativo, esta a su vez cumple un rol importante para que este se pueda ejecutar en la cual en primera instancia se debe partir de la selección del aprendizaje que los menores quieran generar, el cual nace a partir de un interés, necesidad o problema, lo anterior mencionado es el punto de partida, ahora, luego de haber identificado el aprendizaje que se desea lograr en el proyecto, se requiere hacer una investigación sobre el problema, para ello la docente busca diferentes fuentes de información con el objetivo de tener información sólida que solventará las preguntas que surjan a lo largo del proyecto de aprendizaje científico por parte de los niños, Por último, está la pre planificación de los docentes la cual implica que las docentes desarrollen un panorama de las posibles actividades, es importante mencionar que la pre planificación debe ser sumamente dinámica, ya que estos pueden ir variaciones de acuerdo a los intereses de los niños. (Ministerio de Educación, 2019).

Identificación de un interés, necesidad y/o problema. Determinación de un interés, necesidad y/o problema . En cuanto a la identificación de una curiosidad , carencia o dificultad requiere de la observación activa por parte del docente hacia los infantes, ello para poder identificar lo anteriormente mencionado, asimismo, este debe estar vinculado con el ambiente que lo rodea a diario, además se debe de llevar a cabo el diseño y generación de contextos en donde se pueda evidenciar los intereses de los estudiantes. En tal sentido, para

poder dar inicio a un proyecto se debe delimitar si se realizará basándose en una necesidad, problema o interés por parte de los niños, asimismo se debe garantizar que verdaderamente sea trascendental y significativo para los educandos, en adición, otra consideración que deben tener las docentes es que este proyecto sea viable a concretar con la participación activa de los niños. Ahora bien, para dar a conocer lo mencionado, las maestras pueden plantearse preguntas como ¿La situación demuestra un interés, problema o necesidad en el cual los menores puedan abordar mediante un proyecto? ¿Qué recursos se necesitarán? ¿Qué materiales se utilizarán? ¿La necesidad, problema o interés logrará fomentar competencias científicas en los discentes? ¿Cuáles serían?, ¿El proyecto propicia la obtención de un producto o resuelve problemas?, etc. (Ministerio de Educación, 2019).

La identificación de un interés, necesidad y/o problema yace en la observación por parte de la docente mientras los niños interactúan en el medio en el que se encuentran, es así que se podrá visibilizar lo que podría ser interesante y persuasivo para los menores, asimismo también puede ser basados en una problemática que suscita o una necesidad que la docente considere trascendental que los niños aprendan, lo mencionado debe ser terminantemente resaltante para los educandos, ya que solo así el aprendizaje será netamente significativo y fructífero para ellos. Ahora bien, luego de haber identificado la problemática, necesidad o interés, se necesita una revisión teórica por parte del docente, dado que, posteriormente, deberá de efectuar la pre planificación del proyecto. Es importante recalcar la importancia de que este sea sumamente atractivo para los niños, además, es importante crear ambientes que inviten a que los infantes se integren, con ello comprobar si resulta ser eficiente la realización del proyecto, asimismo se debe incentivar el diálogo con los menores para poder saber sus intereses.

En la presente tesis, el proyecto de aprendizaje científico inicia con la identificación del problema a partir de la curiosidad e interés de los niños por el universo, lo cual se evidencia en las interacciones diarias en el aula, se observa que muestran curiosidad por los astros, el cielo, la luna y las estrellas, además expresan preguntas sobre por qué el sol desaparece por la noche, qué son las estrellas y si existen otros planetas habitados. Ante esta inquietud natural, se decide abordar el tema a través de un proyecto de aprendizaje científico, permitiendo que los niños exploren y construyan conocimientos de manera significativa.

Posteriormente, el docente realiza una revisión teórica sobre el universo con la finalidad de ahondar en el tema y contar con bases sólidas para guiar el proceso de indagación de los niños. En tal sentido, se consultan diversas fuentes, como libros

especializados, documentos científicos y recursos audiovisuales, que le brindan una comprensión más profunda sobre el tema. Este proceso permite al docente estar preparado para responder a las preguntas que surgen por parte de los niños y facilitar experiencias de aprendizaje acordes con sus intereses.

Finalmente, la docente realiza una planificación pedagógica previa, en la que define las posibles actividades a desarrollar a lo largo del proyecto. Para ello, se considera aspectos claves como las experiencias de aprendizaje que permitirán a los niños explorar el universo, tales como la creación de un ambiente retador, la observación del cielo, la creación de maquetas del sistema solar y la experimentación con materiales. Asimismo, se determina cómo se realizará, si se conformará grupos o se trabajará de manera individual, qué materiales se traerá de casa, si los padres de familia serán partícipes, etc. El docente debe priorizar un enfoque basado en la indagación y la exploración activa. Por otro lado, se identifican los recursos y materiales necesarios, como imágenes del sistema solar, maquetas, linternas, cartulinas, entre otros. Finalmente, se define el rol de los niños y la docente en cada actividad, considerando la participación activa de los infantes y el acompañamiento pedagógico. Esta planificación inicial permite estructurar el desarrollo del proyecto, asegurando que las experiencias sean significativas y alineadas con los intereses y el nivel de desarrollo de los niños.

Fase 2: Ejecución del proyecto. La segunda fase, denominada ejecución del proyecto, trata de llevar a cabo todo lo planificado, ello incluye la preparación y realización de las actividades anteriormente pre planificadas, así como también de otras que surjan en función a las diferentes necesidades e intereses que los menores expresen a lo largo del desarrollo del proyecto. Resulta importante tener en cuenta los siguientes aportes a llevar a cabo en la ejecución de las actividades, en primera instancia, es que los proyectos consisten en una serie de actividades, estas se centran en un objetivo en común, ya sea una indagación, resolución de problemas o el diseño y creación de un producto en específico. Estas experiencias de aprendizaje planificadas necesariamente deben estar ligadas entre sí, ello con la finalidad de vincular todas las actividades, en este sentido, es sumamente importante que estas sean ejecutadas para el logro del proyecto bajo el objetivo planteado. Ahora bien, es sustancial que esta ejecución de las diferentes actividades siempre debe ir prevaleciendo la atención de los intereses de los niños y niñas, a modo de ejemplificación, está el hecho de que, si a un niño le surge una nueva inquietud al respecto de la actividad, esta debe ser tratada

en una próxima oportunidad, la cual debe ser agregada en el plan de actividades, ello con aras de atender este nuevo interés que surgió (Ministerio de Educación, 2019).

Resulta frecuente que en el transcurso de la ejecución o desarrollo del proyecto surjan nuevas conjeturas, intereses o propuestas por parte de los niños, los cuales llevarán a que las docentes adjunten estas nuevas propuestas en las actividades, ello con aras de asegurar que estas actividades se tornen en vivencias significativas, las cuales debemos considerar sumamente trascendentes para guiar el correcto desarrollo del proyecto, ello impulsando la participación activa y colaborativa por parte de los infantes, además formulando preguntas abiertas que permitan su participación, fomentando contextos retadores que hagan posible la observación, reflexión y el razonamiento, ello siempre oyendo las propuestas e ideas las ideas planteen los estudiantes, asimismo, la retroalimentación y la recolección de evidencias de lo aprendido es muy importante, ya que forman parte de la evaluación, finalmente, las docentes deben estructurar las evidencias, ello para documentar lo que se logró en el transcurso de la implementación del proyecto (Ministerio de Educación, 2019).

Planificación con los niños. Con respecto a los aspectos que involucra la planificación con los niños, este es el momento en donde se involucra el acto de la participación activa de los menores en cuanto a reunir sus saberes, además que también se busca que propongan acerca de lo que quieren averiguar en específico, tal vez si desean resolver alguna problemática o situación de su contexto, quizá si quieren elaborar algún producto en sí. Cuando la docente haya verificado el interés real de los infantes y tenga una situación clara, problema o cuestionamiento que se pretende concretarlo en el proyecto con la intervención activa de ellos, se podrá seguir con el registro y recolección de lo que ya tienen conocimiento y lo que quieren saber sobre la temática, asimismo sus sugerencias o propuestas de acciones con respecto al diseño, indagación o la resolución de un problema en específico. Es así que, de este modo, se logrará la planificación con los alumnos, ello con aras de generar las actividades iniciales del proyecto (Ministerio de Educación, 2019).

Al llevar a cabo la planificación con los alumnos, resulta trascendental considerar que únicamente es relevante la planificación de las actividades esenciales, los cuales garantizaran el éxito del proyecto planteado, en lugar de generar una lista extensa que con el paso del tiempo podría ser tedioso y desmotivador para los niños. Resulta trascendental reconocer que a medida que se concreten las actividades ya planificadas puedan emerger nuevas sugerencias, intereses o inquietudes por parte de los niños, los cuales pueden ser integrados si

solo si cooperan con lograr el éxito con el proyecto y a su vez mantenga el interés. Cuando se planifica con los pequeños es esencial formular preguntas efectivas que colaboren en la activación de sus conocimientos, sugerencias e ideas, estas deben ser organizadas y documentadas en papelotes. Estos registros proporcionan la evidencia del proceso vivenciado durante todo el proyecto (Ministerio de Educación, 2019).

La planificación con los educandos corresponde a un acto sumamente importante, ya que es en donde se podrá recabar toda la información que tienen los niños y lo que a su vez quisieran aprender o les resulta interesante aprender, asimismo se les invita a que participen en el acto planificador con acciones que ellos propongan, de este modo, basándonos en sus ideas es que surgen las actividades que ellos mismos generan. Para poder llevar a cabo una buena planificación con los niños es importante que las maestras formulen buenas preguntas, las cuales deben permitir que los niños puedan dar riendas sueltas a sus ideas y propuestas, estas tienen que ser anotadas respetando los aportes de los alumnos.

Planificación pedagógica del docente. Con respecto a la planificación pedagógica del discente, es trascendental precisar que, es aquí donde lo sugerido por los infantes y las actividades iniciales programadas con su participación activa, son recursos valiosos para poder elaborar la planificación pedagógica. Al analizar estas actividades, se podrá definir los propósitos y objetivos de aprendizajes, a su vez sirve para elegir las competencias y desempeños, los cuales permitirán generar los criterios para recolectar evidencias de todo lo aprendido, asimismo los enfoques transversales serán abordados a lo largo de todo el proyecto. En este contexto, una vez que ya se tiene bien definido los propósitos, objetivos de aprendizaje, criterios, competencias, desempeños, se pasa a elegir los instrumentos que se necesitaran para poder recopilar las evidencias de aprendizaje que se lograran, como el anecdotario, portafolios, registro de observación, entre otros. Del mismo modo, cada una de las actividades que se planificaron con los infantes debe ser correctamente diseñada y estructurada desde una mirada pedagógica. Ahora bien, es fundamental señalar que al diseñar cada actividad se puede predisponer los insumos y materiales a emplear y los cuales serán necesarios en el proyecto. Finalmente, recordar que la planificación es dinámica y adaptable, lo que significa que puede ser modificada según el interés y necesidad de enseñanza de los discentes, lo referido podría surgir a medida que avanza el proyecto (Ministerio de Educación, 2019).

La planificación pedagógica por parte de la maestra se entiende como aquella que surge por las propuestas dadas por los niños con respecto a sus intereses precisados en la planificación realizada con los menores, basándose en ellas es donde la docente recién puede comenzar a planificar pedagógicamente, teniendo en cuenta el propósito de aprendizaje, la programación curricular de educación inicial, las áreas curriculares, competencias, capacidades, desempeños, evidencias e instrumentos, incluso se deben prever los materiales que se usarán a lo largo del proyecto, para de este modo tener todo disponible y organizado, es importante recalcar que la planificación generada por las docentes puede tener ciertos cambios a lo largo del proyecto, ya que se ven supeditados a los intereses nuevos que los niños puedan dar en las actividades.

En esta fase denominada ejecución del proyecto comprende a toda la parte en la que se desarrolla todo lo que se planificó, organizó por el educador y con la colaboración dinámica por parte de los niños, es aquí en donde se llevan a cabo las actividades propuestas por ellos, las cuales son flexibles a posibles cambios debido a los intereses que les puedan surgir a los menores. Es trascendental precisar que en esta fase se da inicio al proceso de la indagación, en el cual se les presenta a los niños un contexto interesante, es este proceso en donde se dará la iniciación de la indagación, frente a ello los infantes realizaran hallazgos, los cuales serán sistematizados mediante preguntas e hipótesis, estas preguntas e hipótesis serán escritas en un papelote, luego se procede a la planificación con los niños, en donde ellos dan sus propuestas para que después la docente planifique las actividades que se realizan en el proyecto científico, resulta importante precisar que la planificación de actividades debe involucrar experimentos, además de basarse en el aporte de los menores, posteriormente la docente idea las secuencias didácticas. Ahora bien, luego de concretar lo precisado anteriormente, se realizan las sesiones en el aula, este proceso se da mediante el siguiente orden, primero la identificación del problema, generación de una interrogante, planteamiento de una hipótesis, propuestas de ideas para indagar, participación en el desarrollo de un experimento, contrastación de las hipótesis y por último que los niños compartan lo aprendido.

Fase 3: Comunicación del proyecto. La última fase denominada como comunicación del proyecto es la que facilita que los niños y niñas logren una socialización de manera intrapersonal e interpersonal, ya sea para sus compañeros, padres, docentes, etc., lo que se expresa son los resultados y todos los aprendizajes logrados en todo el proyecto. Es

trascendental que los infantes puedan comunicar todo lo que aprendieron de manera significativa, ante ello las docentes deben definir con la participación activa de los niños lo que se quiere contar, a quienes lo quieren contar y cómo es que se llevará a cabo esta comunicación de lo que aprendieron en el proyecto. A continuación, se presentarán posibles preguntas que lograrán ayudar en la organización de la socialización, por ejemplo, ¿Qué les gustaría compartir de lo que aprendieron en el proyecto?, ¿A quiénes les gustaría expresar lo que aprendieron?, ¿De qué manera lo contamos? Por último, es esencial que en la socialización del proyecto se permita recolectar hallazgos para poder examinar a los infantes, dado que gracias a esta verbalización interpersonal de los logros de los alumnos se evidencia lo significativo de sus aprendizajes (Ministerio de Educación, 2019).

En el marco de la presente tesis, la fase denominada comunicación del proyecto, es entendida como aquella en donde prima la explicación del proceso del proyecto por parte de los niños, es importante precisar que en esta fase se realiza con la participación fundamental de los niños, ya que son ellos quienes proponen a quienes quieren manifestar todos sus aprendizajes adquiridos a lo largo del proyecto. En tal sentido, se desarrolla al finalizar todas las sesiones, proporcionando un espacio en el que los niños exponen y resumen los aprendizajes científicos adquiridos a lo largo de la indagación. Con el apoyo de sus maquetas de la luna y el sistema solar, realizadas con la asistencia de los padres, explican de manera oral los nuevos conocimientos construidos. Durante esta actividad, los niños relatan sus experiencias, describen los fenómenos observados y comparten sus descubrimientos, lo que les permite consolidar sus aprendizajes de manera significativa. Como cierre del proyecto, se lleva a cabo un pequeño compartir, en el que cada niño recibe un presente en reconocimiento a su participación y esfuerzo a lo largo del proceso. Esta experiencia no solo permite evidenciar los logros alcanzados, sino que también refuerza la confianza en sí mismos y fomenta su entusiasmo por seguir explorando e indagando sobre el universo.

Competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. En primera instancia, se entiende como competencia a la capacidad que tiene un individuo para abordar de manera consciente la resolución de un problema o enfrentar situaciones complejas, esto puede implicar utilizar de forma flexible y creativa los conocimientos, destrezas, información y recursos que posee el individuo, así como la integración de sus valores, emociones y actitudes. Ahora bien, la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, se evidencia cuando los

estudiantes, desde la etapa preescolar, exploran e indagan activamente su entorno; a través de estas exploraciones los niños adquirieren un registro inicial basándose en sus percepciones sensoriales, es decir, reciben una primera impresión o información de su medio natural mediante sus sentidos que posteriormente les servirá como base para desarrollar futuros conocimientos y representaciones. Por otro lado, conforme los niños avanzan respecto a su aprendizaje, las acciones de indagación, asimismo, la interacción que realizan se van volviendo más complicadas, esto les permite explorar propiedades, realizar contrastes y crear conexiones que inicialmente se encuentran ligadas a sus propias actuaciones y, gradualmente, con los elementos y manifestaciones que suscitan en el entorno natural. Si estas experiencias se viven con entusiasmo, alegría y motivación, se transforman en conocimientos relevantes (Ministerio de Educación, 2015).

En tal sentido, una competencia es concebida como el conjunto de conocimientos y habilidades que posee un individuo frente a situaciones concretas de la vida cotidiana, con la finalidad de enfrentar desafíos y lograr propósitos en diferentes contextos. En lo que respecta a la competencia, indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, se evidencia cuando los alumnos exploran e indagan de forma proactiva con su medio, para ello es crucial que el maestro tenga la capacidad de generar situaciones donde el niño pueda observar, contrastar, explicar, planificar y registrar el nuevo conocimiento a través de dibujos u otras alternativas de representación; así mismo es esencial que incentive a los niños a plantear preguntas basándose en su curiosidad, proponer posibles respuestas y soluciones.

Capacidades. Desde la perspectiva de competencias, una capacidad se refiere a las capacidades humanas. De este modo, las capacidades que pueden formar parte de una competencia fusionan conocimientos de un área más específica, y su aumento contribuye al desarrollo competente; además, son herramientas que los individuos emplean para desempeñarse de forma competente. Dichos recursos constituyen saberes, destrezas y actitudes que se aplican para enfrentar hechos concretos. En suma, las capacidades implican procedimientos más simples respecto a las competencias, ya que estas requieren procesos más complicados (Ministerio de Educación, 2023).

Ahora bien, respecto a la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, los estudiantes fusionan, primordialmente, las capacidades que se detallan a continuación: problematiza situaciones para hacer indagación, diseña estrategias para hacer indagación, genera y registra datos o información, analiza datos e información, y

evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación (Ministerio de Educación, 2015). En este sentido, las capacidades hacen referencia a los medios que las personas emplean para desempeñarse de manera competente, estas pueden ser conocimientos o habilidades que ayudan a afrontar diversas situaciones de la vida diaria. En el marco de la tesis ejecutada, se promueve el desarrollo de estas capacidades a través de experiencias como la exploración y observación en un ambiente retador, la manipulación de materiales durante el proceso de experimentación; en general, los niños tuvieron la oportunidad de formular preguntas, realizar predicciones y obtener conclusiones a partir de experiencias significativas. Estas actividades no solo potenciaron sus capacidades indagatorias, sino que también les permitieron desarrollar un aprendizaje significativo basado en la experimentación y el descubrimiento.

Desempeños. Se trata de descripciones concretas sobre las intervenciones que realiza el estudiante en correspondencia con el nivel de progreso de las competencias y estándares de aprendizaje. Los desempeños son comportamientos visibles en una variedad de circunstancias o escenarios que no tienen cobertura total, sino que, por el contrario, representan determinadas acciones que los niños muestran mientras están en proceso de lograr el nivel deseado de la competencia o cuando ya lo han conseguido. Cabe destacar que pueden incluir desempeños retadores como las descripciones de los estándares de aprendizaje, como también desempeños más específicos como los ejemplos que se ubican en los diseños curriculares de cada etapa o modalidad (Ministerio de Educación, 2023).

Ahora bien, los desempeños se conciben como la descripción de los comportamientos observables que los estudiantes manifiestan para el desarrollo de una competencia, en específico la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. Lo mencionado guarda relación con la tesis concretada, ya que los desempeños fueron esenciales, puesto que permitieron observar el progreso de la indagación y con ello el razonamiento cientifista de los estudiantes de 5 años, evidenciando cómo el niño aplica sus conocimientos, habilidades y actitudes frente a situaciones concretas; además, estos desempeños son clave para evaluar el progreso de los estudiantes en relación con lo que va aprendiendo con respecto a la indagación durante todo el proceso.

Evidencias de aprendizaje. Las evidencias de aprendizaje aluden a las producciones o actuaciones que el estudiante realiza respecto a los aprendizajes que ha adquirido ante un contexto específico, estas deben de responder a los criterios de evaluación que los docentes

utilizan para medir el desempeño del estudiante. Asimismo, estas producciones o actuaciones efectuadas por los discentes en escenarios específicos y como un componente esencial de su proceso de instrucción conforman la evidencia de aprendizaje; ya que mediante estas se puede analizar y determinar lo que han aprendido, de qué manera lo han hecho y el grado de dominio de la competencia que han logrado en cuanto a los objetivos establecidos (Ministerio de Educación, 2023).

Las evidencias de aprendizaje son productos concretos que indica el progreso del estudiante en relación con su aprendizaje, estos pueden ser trabajos, creaciones o actuaciones; además, permite medir el desarrollo de sus competencias. Frente a lo mencionado, se puede afirmar que en cuanto al proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación, se evidenció el aprendizaje mediante el dibujo, ello fue lo más visible en el proceso de enseñanza, ya que es una forma natural de expresión y comunicación desde edades tempranas; por otro lado, también se evidenció aprendizajes cuando los niños se expresaban al contrastar hipótesis, ellos de manera oral mencionaban con sus propias palabras todo lo aprendido en la indagación, incluso ellos mismos corregían sus hipótesis iniciales para luego afirmar y respaldar su nueva postura, en tal sentido, es por este medio donde la docente puede observar y evaluar el progreso del menor y en concordancia adaptar las estrategias pedagógicas de acuerdo al ritmo y estilo de aprendizaje del estudiante, fomentando una educación autónoma y significativa.

Procesos didácticos del área de ciencia y tecnología. Los procesos didácticos del área de ciencia y tecnología están conformados por el planteamiento del problema, planteamiento de hipótesis, elaboración del plan de indagación, análisis de resultados y comparación con la hipótesis, estructuración del saber construido como respuesta al problema y evaluación y comunicación.

Planteamiento del problema. En primer lugar, se tiene al planteamiento del problema, se entiende como aquella en donde se elaboran cuestionamientos que son investigables, los cuales a su vez permiten que los niños generen relaciones entre diferentes elementos de un hecho, fenómeno observado, objeto, búsqueda de nuevos conocimientos y evidencias, interpretando situaciones, solucionando problemas, planteando desacuerdos, y comunicando lo que resulte interesante por descubrir de su contexto (Ministerio de Educación, s.f.). Con respecto al planteamiento del problema se entiende como la etapa en donde los niños expresan preguntas basadas en un problema o interés, las cuales fueron identificadas en un

contexto determinado. En el desarrollo del proyecto de aprendizaje científico sobre el universo, se implementa un ambiente retador, diseñado para estimular la observación, el interés, la curiosidad y el pensamiento científico en los discentes. Para ello, se ambienta el aula con elementos representativos del universo, incluyendo escenificaciones visuales de planetas, estrellas, luces que simulan el firmamento y otros materiales sensoriales. Esta estrategia genera un entorno inmersivo que favorece la exploración y la formulación de interrogantes derivadas de su observación y experiencia dentro del aula ambientada.

Planteamiento de hipótesis. Se entiende como la competencia posterior al planteamiento de preguntas, ya que genera la fuerte necesidad de brindarle una respuesta de manera transitoria, la cual después será comprobada para ser validada o negada (Ministerio de Educación, s.f.). En el marco de la tesis ejecutada, el planteamiento de hipótesis consiste en que los niños formulen posibles respuestas a las interrogantes surgidas a partir del contexto retador. Es importante recalcar, que estas hipótesis representan argumentaciones iniciales que luego serán verificadas mediante la experimentación.

Elaboración del plan de indagación. En relación con la elaboración de lo que se denomina plan de indagación, se debe generar un plan en el cual se busque dar una serie de diferentes acciones, estas a su vez están ligadas a la recolección de evidencias, al acto de responder a la pregunta de indagación, además permite que se pueda comprobar las hipótesis iniciales, por ende, resulta útil y esencial elegir bien las fuentes de donde se sacarán información, técnicas e instrumentos que sean idóneos. Además, requiere que se puedan desarrollar directrices que logren adherir de acuerdo al tipo de pregunta, actividades de observación, experimentación, fuentes, modelos, y actividades de ensayo y error. Finalmente, se tiene como expectativa que los infantes de modo individual o colaborativa, en una fase inicial dirigidos u orientados por el profesor, sugieran acciones, procesos que estén ligados a la recolección de evidencias (Ministerio de Educación, s.f.).

En la presente tesis sobre el proyecto de aprendizaje científico, la elaboración del plan de indagación implica la planificación de las intervenciones necesarias para desarrollar el proceso investigativo con los niños. En tal sentido, se establecen las fuentes de información, los materiales a utilizar y las actividades que permitirán la recolección de evidencias, todo este proceso se lleva a cabo de manera participativa, involucrando a los niños en la toma de decisiones, ya que son ellos quienes proponen ideas y estrategias para llevar a cabo la indagación, fomentando así su capacidad de análisis y resolución de problemas.

Posteriormente, se da inicio a la experimentación, en donde los niños manipulan los materiales, realizan mezclas y experimentan a partir de la observación directa.

Análisis de resultados y comparación con la hipótesis. Ahora bien, el análisis de resultados y la comparación con la hipótesis, es un proceso que se da luego de haber logrado recoger un conjunto de datos después de haber observado o experimentado hechos o fenómenos, estos habrá que pasar por un análisis con el fin de aceptar o refutar las hipótesis iniciales. Mientras que analizar los resultados es entendido como aquel en donde los infantes en primer lugar obtienen y luego organizan los datos que son fidedignos al llegar a concretar las acciones de la planeación de indagación (Ministerio de Educación, s.f.). En cuanto a la interpretación de hallazgos y contraste con la hipótesis, se entiende como la etapa en donde los niños ponen en tela de juicio lo aprendido en la experimentación, ello para poder corroborar sus hipótesis iniciales, basándose en las respuestas o resultados que obtienen a lo largo de la experimentación. En tal sentido, en la presente investigación se pudo evidenciar como los niños lograron verificar las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos, ello comparando lo que precisaron en primera instancia frente a lo aprendido en todo el procedimiento de indagación, lo mencionado será el inicio para que los niños realicen la estructuración del saber construido, en donde se dará la contrastación de hipótesis.

Estructuración del saber construido como respuesta al problema. Con respecto a la configuración del aprendizaje consolidado como resultado a la problemática, se entiende como aquel acto de revisar si es que las hipótesis iniciales son lógicas con respecto a las evidencias recolectadas durante la fase experimental, además con los conocimientos de las fuentes confiables seleccionadas. Esta construcción involucra la contrastación de las conjeturas y por último la generación de las conclusiones. El lograr la contrastación de las respuestas iniciales con los resultados de fuentes de conocimientos permite que se pueda rechazar o reafirmar su hipótesis inicial, además de también lograr la sustentación de su respuesta frente al problema o cuestionamiento de indagación. Las conclusiones se dan con respecto a las afirmaciones verificadas de los estudiantes a partir de los resultados en la indagación, el cual a su vez implica la observación y experimentación (Ministerio de Educación, s.f.).

Con respecto a la estructuración del saber construido como respuesta al problema, se concibe como la etapa en donde se podrá verificar las hipótesis dadas al inicio, ello con el fin de darles la certeza o refutarlas, es así que se pudo evidenciar luego de haber llevado a cabo

la investigación con respecto al proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación como los menores después de haber comparado sus hipótesis lograron expresar la veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas en primera instancia, antes de haber realizado todos los procesos de la indagación científica, luego de ello proponen cambios correctos a las hipótesis falsas basadas en sus conocimientos previos adquiridos en toda la indagación, es así que los niños y niñas evidencian sus aprendizajes significativos. Lo mencionado ayuda a la creación de sus propias conclusiones por parte del niño, estas basadas en lo que saben, en lo que experimentaron y en los nuevos conocimientos adquiridos.

Evaluación y comunicación. Por último, la evaluación y comunicación, se da cuando los niños de manera activa participan en todo el proceso de indagación, además resulta importante apoyarlos a dar a conocer sobre lo que están haciendo y de qué manera. Es en este proceso en donde supone que los infantes con guía de la docente logren evaluar y revisar todo el proceso y resultado de la indagación que realizaron, ello con aras de que logren la reflexión de sus logros y sus dificultades en cuanto a las acciones que concretaron, la comprensión de lo estudiado, la obtención de datos, la detección y explicación de los límites o errores que pudieron tener a lo largo de la indagación con el fin de mejorar a futuro. Ahora bien, el proceso se comunica o informa sus conclusiones de dan de múltiples formas, ya sea oral, escrita, gráfica, utilizando el lenguaje científico, estos se pueden dar de manera virtual o presencial, por otro lado, estos conocimientos adquiridos se pueden comunicar mediante textos, informes orales, murales, exposiciones, entre otras maneras de poder crear representaciones (Ministerio de Educación, s.f.).

Se comprende a la evaluación y comunicación como aquella etapa en donde los niños y niñas den a conocer y reflexionan sobre todo lo aprendido, en tal sentido luego de todo el proceso de indagación realizado por los niños, ellos logran expresarse con sus propias palabras y bajo sus argumentos todos los conocimientos que adquirieron, además presentan sus conclusiones y resultados para dar a conocer sus logros, asimismo también pude hacer conocer las limitaciones que tuvieron en el proceso para poder mejorarlas en próximas actividades, por otro lado, la presente investigación incorporó como parte de la evaluación y comunicación lo socioemocional, ello logrando que los menores expresen cómo se sintieron durante toda la experiencia científica.

Indagación científica

El indagar se define como la acción que lleva a los alumnos a querer averiguar con respecto a algo, son el cuestionamiento e investigar con el fin de poder encontrar diferentes informaciones. Se determina a la indagación científica como el proceso de realizar ciencia por parte de los educandos, ello con aras de darle respuesta a sus preguntas sobre situaciones y fenómenos que surgen. La indagación es una competencia que posibilita la comprensión del mundo que los rodea, lo mencionada mediante cuestionamientos en relación con situaciones de la vida diaria y la exploración de soluciones para diferentes situaciones (Ministerio de Educación, 2015). Por otro lado, la indagación científica se entiende como el proceso de identificar y analizar problemas, buscar alternativas de solución basadas en los conocimientos y las experiencias previas, además supone construir modelos, hipótesis y argumentos coherentes a través de la búsqueda de información y el diálogo entre compañeros con el objetivo de probar la falsedad o veracidad de las conjeturas formuladas (Aguilera et al., 2018). De este modo, la educación científica permite que las interrogantes, curiosidades e intereses de los niños sean los que orienten el contenido del currículo. La indagación científica inicia con la exploración y la recolección de datos, es importante resaltar la relevancia del uso de los 5 sentidos de los niños para realizar este proceso; además, la indagación promueve que los niños planteen preguntas, ejecuten investigaciones, además les permite que realicen sus hallazgos de manera autónoma (Cristóbal y García, 2013).

La indagación se entiende como un proceso que fomenta las habilidades científicas del infante, ya que incentiva la curiosidad, la exploración, identificación de problemas, planteo de preguntas e hipótesis; esto a partir de la observación que realiza, cabe resaltar que el proceso de observación implica que el niño haga uso de todos sus sentidos. Asimismo, la indagación en la primera infancia es trascendental en el aprendizaje, debido a que promueve la interacción activa del niño con el entorno que los rodea, además de fomentar la obtención de datos con el propósito de buscar diversas alternativas de solución. En tal sentido, la indagación permite que los infantes desarrollen competencias científicas y pensamiento crítico, despertando interés y curiosidad por el mundo que los rodea.

Problematización de las situaciones. Sugiere que los niños tengan la capacidad de cuestionar y plantear preguntas a partir del contacto con su entorno; además, muestren curiosidad e interés por entender y descifrar los objetos, seres vivos, situaciones y/o fenómenos naturales que observa. Asimismo, esta capacidad supone que los niños están en condiciones de formular hipótesis respecto a las preguntas planteadas, así como la propuesta de diversas alternativas de solución, basándose en sus conocimientos y experiencias previas

(Ministerio de Educación, 2015). En la misma línea, se precisa que los niños están capacitados para desafiar, poner en duda, entender y formular posibles explicaciones frente a los sucesos y manifestaciones suscitados en su entorno. De igual manera, un problema se convierte en una pregunta investigable si esta tiene soluciones factibles mediante la verificación experimental, además debe facilitar que los niños tengan la facultad de plantear soluciones viables y decidir cuál de estas son las más acertadas. Es relevante subrayar que si el niño plantea preguntas pertinentes, es capaz de formular hipótesis de calidad (Ministerio de Educación, 2015).

La capacidad problematización de situaciones implica que los niños observen su entorno a partir del interés y curiosidad por conocer y entender los hechos o fenómenos que suscitan en el ambiente que los rodea. A partir de lo observado, el niño es capaz de realizar preguntas relacionadas con sus intereses inmediatos, además tiene la habilidad de formular hipótesis basadas en sus conocimientos o experiencias previas. Cabe resaltar que esta capacidad supone que el niño está en condiciones de plantear posibles soluciones viables que ayuden a responder a sus interrogantes.

Indicadores de la problematización de las situaciones. Dentro de la dimensión, problematización de las situaciones, se encuentran las acciones, observa e identifica el problema, genera una interrogante y plantea una hipótesis. Observa e identifica el problema, se trata de analizar minuciosamente las características relevantes de los objetos de la naturaleza, situaciones, manifestaciones, fenómenos o sujetos que suscitan en el entorno, con el objetivo de adquirir una comprensión más clara de ellos. Ahora bien, si se refiere a la identificación de estas características, es fundamental que previamente se conozca el problema; es decir, conocer la situación que genera una acción cognitiva compleja, en la que el estudiante no puede identificar de inmediato las acciones requeridas para solucionarlo (Latorre Ariño, 2015, Espinoza Gonzales, 2017). Por otro lado, generar una interrogante, hace énfasis a la capacidad que se tiene para formular preguntas que emergen producto de la curiosidad o preferencias, para que posteriormente estas sean estudiadas y solucionadas; además, este proceso se convierte en uno de los principales desencadenantes de las contribuciones científicas, ya que el planteo de preguntas lleva a descubrimientos significativos y aportes a la investigación. Respecto al ámbito de la educación inicial, los niños realizan preguntas a partir del juego, la exploración y la interacción con su entorno, esto los conduce a considerar que todo lo que observa tiene una relación causal, que la manera de descubrir es planteando preguntas. Es importante mencionar que estas

interrogantes, derivadas de las observaciones, preferencias y dudas de los estudiantes, se convierten en posibles temas de investigación (Márquez y Roca, 2006; Ministerio de Educación, 2012). Finalmente, plantear una hipótesis supone la habilidad para realizar suposiciones temporales sobre objetos, manifestaciones o situaciones suscitadas en el entorno, estas pueden estar basadas en una regla, fundamento o deducción . En el contexto de la etapa preescolar, este indicador infiere la capacidad que tienen los niños para establecer suposiciones respecto a como una variable influye o afecta a otra, ya sea de un determinado experimento, situación o fenómeno. Estas suposiciones son hipótesis que realizan los niños en concordancia a la observación y las experiencias previas que poseen frente a los hechos o fenómenos que han observado. Asimismo, es trascendental subrayar que las hipótesis formuladas deben de ser comprobadas para que se conviertan en respuestas verídicas respecto a los problemas hallados por parte de los niños, para ello es imprescindible realizar la observación, la experimentación y la recolección de información, puesto que estos procesos ayudarán a comprobar la verdad o falsedad de sus predicciones, conduciéndolos a expresar conclusiones finales (Latorre Ariño, 2015; Ministerio de Educación, 2012).

El indicador observa e identifica el problema hace referencia a la observación minuciosa de los objetos, fenómenos o hechos suscitados en el entorno, esto con la intención de identificar características resaltantes que permitan identificar problemas y plantear interrogantes. La observación no solo involucra el sentido de la vista, por el contrario, hace referencia a la exploración y manipulación que realiza el niño con su entorno a través de sus 5 sentidos. Por otro lado, generar una interrogante, se basa principalmente en que el niño sea capaz de realizar preguntas a partir de la observación minuciosa sobre los objetos, acontecimientos o realidades de su entorno, las cuales fueron generadas por su interés o curiosidad innata. Ahora bien, mencionar a un niño formulador de preguntas, es referirse a un estudiante capaz de comprender que todo tiene una interconexión de causa-efecto y que se puede descubrir a través de preguntas basadas en cuestionamientos, preferencias y dudas. En contraste, plantear una hipótesis, es la habilidad de formular respuestas o conjeturas provisionales sobre objetos, acontecimientos o situaciones observadas. Estas respuestas tentativas son producto del conocimiento previo que el niño construye con base en sus experiencias y vivencias personales. Asimismo, la formulación de hipótesis está estrechamente vinculada con el proceso de observación, recolección de información y la experimentación, ya que estos procesos permitirán que el niño verifique la verdad o falsedad de sus respuestas.

Diseño de estrategias para hacer indagación. Diseñar estrategias para hacer indagación, supone la capacidad que tienen los niños de proponer ideas, con el fin de estructurar su proceso de investigación y el cotejo de sus hipótesis, ello a través de la recolección de información y la selección de recursos e instrumentos. Estas ideas que los niños manifiestan forman parte de su estrategia de indagación; en tal sentido, en este proceso es crucial el rol del docente, puesto que es quien favorece la transformación de las ideas propuestas por los estudiantes en acciones, además de orientar a la organización, especificación de actividades y los recursos requeridos que les permita ejecutar el proceso indagatorio. Por otro lado, es transcendental que estas propuestas o estrategias sean originarias del niño para que la experiencia sea relevante y no se transforme en una secuencia mecánica de repetición de instrucciones diseñadas exclusivamente por un adulto (Ministerio de Educación, 2015). Diseñar estrategias, es la capacidad de elegir datos, criterios y procedimientos pertinentes que faciliten contrastar o invalidar las respuestas tentativas. Esta capacidad posibilita a cada estudiante organizar y ejecutar su propio proceso de indagación, elaborar tácticas para observar, experimentar, elegir recursos y herramientas de medición con la finalidad de recopilar información. Del mismo modo, colabora a gestionar el desarrollo de la indagación, considerar todos los elementos necesarios para estudiar y encontrar soluciones al problema e implementar el trabajo individual y grupal; en tal sentido, este es el momento clave para propiciar metodologías de trabajo que faciliten el desarrollo adecuado de los procedimientos (Ministerio de Educación, 2015).

Se colige que esta dimensión supone que los niños sean capaces de elaborar un plan de acción, en el cual definan sus objetivos de aprendizaje, propongan actividad a realizar, establezcan métodos para ejecutarlas y determinen los recursos necesarios para su desarrollo. Esta planificación es fundamental para llevar a cabo la experimentación y posteriormente la comprobación de la veracidad o falsedad de las hipótesis formuladas por los niños, para lograr esto es fundamental que las ideas propuestas surjan a partir de la iniciativa del estudiante y de esta manera dejar de lado la enseñanza tradicional, permitiendo la entrada a una metodología pertinente que promueva la intervención dinámica del educando en la secuencia de la indagación.

Indicadores del diseño de estrategias para hacer indagación. Dentro de la dimensión, diseño de estrategias para hacer indagación, se encuentra la acción propone ideas para indagar, la cual enfatiza la generación y exposición de ideas que sirven como punto de partida para una investigación, estas ideas deben de surgir a partir de la reflexión, además

deben de ser argumentadas y debatidas frente a otros puntos de vista, para finalmente ser difundidas. De igual forma, estas percepciones, nociones o teorías deben de ser investigadas haciendo uso de diversos medios de información con el propósito de comprender y entender una situación confusa e incomprensible (Latorre Ariño, 2015; Díez Patricio, 2017; Gajardo, 2007).

Este indicador hace referencia a la capacidad que tiene un niño para sugerir propuestas que faciliten la exploración de un tema, esto implica que el estudiante pueda plantear estrategias justificando el porqué estas deben de ser tomadas en cuenta para llevar a cabo el proceso de indagación. Asimismo, este indicador es fundamental para el proceso de aprendizaje del menor, debido a que las ideas propuestas son propias de la iniciativa del niño por buscar alternativas para realizar la investigación.

Genera y registra datos e información. Supone la competencia para desarrollar la experimentación para investigar y adquirir datos relevantes que facilite la contrastación de las hipótesis formuladas. Ahora bien, en relación con los niños, se sostiene que la nueva información se adquiere observando, explorando, indagando y usando los 5 sentidos, es decir, mirando, escuchando, degustando, tocando. Por otro lado, esta dimensión refiere la capacidad de utilizar recursos e instrumentos como embudos, tubos de ensayo, lupas, termómetros, etc., que propicie la indagación, la estimulación de sus sentidos y la recolección de información. Es fundamental mencionar que la información adquirida puede ser registrada mediante las representaciones o actuaciones de los niños, tales como, dibujos, experimentos, modelados, pinturas, etc. (Ministerio de Educación, 2015). Un experimento es la observación de manera sistemática y, en algunos casos, la reproducción artificial de manifestaciones o situaciones naturales que se desea entender. En este contexto, se precisa que la generación y registro de datos e información, hace referencia a la capacidad de ejecutar experimentos con el objetivo de contrastar o cuestionar las conjeturas planteadas previamente, además, el uso de herramientas de observación y medición para reunir y estructurar datos, considerando los posibles errores y la repetición de los experimentos (Ministerio de Educación, 2015).

La dimensión denominada generación de información empírica se basa principalmente en la capacidad de realizar el proceso de experimentación con el objetivo de obtener resultados que posteriormente ayudarán en la contrastación de hipótesis. En tal sentido, esta dimensión supone que el niño es capaz de utilizar diversos materiales, instrumentos o herramientas que les permitan indagar, tales como cuentagotas, jarras

medidoras, pipetas, etc., además es capaz de considerar posibles errores que se pueden suscitar y contemplar la repetición del experimento.

Indicadores de genera y registra datos e información. La acción involucrada en esta dimensión es participa en el desarrollo de un experimento, esta acción supone la cooperación activa y el esfuerzo al máximo para asegurar que las diferentes fases de un experimento se desarrolle de manera satisfactoria, es en esta fase donde se realiza diversas acciones que colaboran al contraste o comparación de las conjeturas con los hallazgos recabados en la experimentación. Por otro lado, este indicador implica la ejecución de una serie de pasos secuenciados y el control de las variables involucradas, con la finalidad de adquirir nueva información que permita explicar y entender el fenómeno que se está investigando (Latorre Ariño, 2015).

El indicador denominado participa en el desarrollo de un experimento, se basa en la colaboración activa del educando durante la ejecución de la experimentación, de manera que, a partir de los resultados obtenidos, el niño sea capaz de comprobar el acierto o desacierto de sus hipótesis formuladas previamente. Es importante resaltar que la experimentación es clave para que el niño obtenga información empírica, debido a que les permite experimentar de primera mano el proceso de indagación, desarrollando habilidades científicas.

Análisis de los datos e información. Supone el procesamiento de diferentes datos, con ello abarca el acto de poder dar riendas al pensamiento, el cual genera el poder relacionar, comparar y ordenar todos los conocimientos adquiridos basándose en la vivencia de la experimentación. Por otro lado, asume la creación de la conclusión, basándose o tomando como punto de convergencia toda la información obtenida hasta el momento (Ministerio de Educación, 2015). Asimismo, con respecto al análisis de datos como una capacidad, sugiere el acto de comparar luego de haber realizado la experimentación, esta comparación se da con las hipótesis iniciales con respecto a los nuevos conocimientos adquiridos, ello con el fin de tener resultados y desarrollar conclusiones. Resulta trascendente mencionar que en esta etapa es importante la capacidad de comparación y de la memoria, ya que de este modo se logrará desarrollar un nuevo conocimiento significativo para el estudiante (Ministerio de Educación, 2015).

La dimensión denominada análisis de los datos e información involucra en gran relevancia el analizar, comparar, relacionar y construir diferentes aprendizajes obtenidos a lo

largo de la indagación con las nuevas informaciones que se dan en la etapa de experimentación, todo lo anteriormente mencionado genera que los niños logren crear nuevos conocimientos, con ellos formar resultados, basándose en todo lo aprendido de manera significativa y autónoma.

Indicadores de análisis de los datos e información. Dentro de la dimensión de análisis de los datos e información se encuentra la acción denominada contrasta la consistencia científica de la información con las hipótesis, la cual se comprende y es entendida como la comparación de las respuestas dadas inicialmente, ello con la coherencia de modo científico desde la información obtenida en la experimentación, la cual se da explorando explicaciones que sean idóneas. Además, esta consistencia busca que se pueda organizar la información para que de este modo se logre comprar y verificar los enunciados iniciales dados (Gajardo, 2007; Sánchez et al., 2018).

El indicador denominado contrasta la consistencia científica de la información con las hipótesis, se basa en generar una comparación rigurosa ante las hipótesis establecidas en la etapa inicial, lo mencionado se da al finalizar la etapa de experimentación y después de haber adquirido los nuevos conocimientos, este indicador pretende que los menores cuenten con una correcta comparación y con ello contrastar sus hipótesis iniciales, de este modo verifican si las respuestas dadas, son validadas como bien sustentadas o, por el contrario, reformulándolas con nuevas respuestas basándose en las nuevas informaciones, aprendizajes y experiencias adquiridas en el proceso de indagación.

Evaluación y comunicación. Con respecto a la evaluación y comunicación, se enfatiza a esta como aquella capacidad en donde los alumnos logren dar a conocer el procedimiento que realización con respecto a su indagación, con ello se busca que puedan explicar el proceso y por último los resultados que lograron al finalizar de indagar (Ministerio de Educación, 2015). Se precisa que la evaluación y comunicación, es la capacidad que permite generar conclusiones argumentadas, estas a su vez deben ser expresadas, de esta manera, los resultados son dados a conocer, lo mencionado anteriormente se desarrolla durante todo el proceso hasta la producción final realizada. Además, conlleva que los educandos produzcan conclusiones consistentes, ello fundamentándose en los diferentes indicios recolectados, asimismo en la propia interpretación que le da cada estudiante, de este modo se forja un saber nuevo (Ministerio de Educación, 2015).

La dimensión denominada evaluación y comunicación implica que los niños logren desarrollar explicaciones con respecto a toda la secuencia de la indagación, de este modo ellos puedan dar a conocer sus diferentes interpretaciones frente a los aprendizajes construidos y logrados de manera significativa, cabe recalcar que en esta dimensión, también permite que los infantes logren dar a conocer cómo es que se sintieron en cuanto a sus emociones frente a todo lo que lograron durante el proceso indagatorio.

Indicadores de evaluación y comunicación. En el seno de la dimensión evaluación y comunicación, se sitúa la acción de comparte lo que se ha aprendido durante la indagación entre sus compañeros, se comprende como aquella que conlleva que los alumnos proporcionen cortas explicaciones de manera oral, ello con referencia a lo vivenciado y experimentado en actividades que les haya permitido un desarrollo de nuevos conocimientos y comprensión de ideas desde lo científico. Este procedimiento implica que los niños logren ser capaces de generar conclusiones, ello producto de la experimentación, para de esta manera comprobar que sus afirmaciones dadas en un inicio son verdaderas o no, en consecuencia se logra el desarrollo expresivo, además de que pueden dar a conocer su opinión y ser oídos de manera activa (Ministerio de Educación, 2012; Reyes y Padilla, 2012).

El indicador comparte lo que se ha aprendido durante la indagación con sus compañeros, involucra que los menores logren proporcionar con sus propias palabras explicaciones que han podido vivenciar en todas las etapas de la indagación, con ello los niños logran dar sus conclusiones de acuerdo a los conocimientos y aprendizajes adquiridos, de este modo muy aparte de manifestar sus aprendizajes dan a conocer su expresión oral desde sus propias perspectivas.

2.4 Definición de términos

Enfoque de aprendizaje

Un enfoque de aprendizaje hace referencia al camino que un sujeto toma al momento de abordar un desafío académico en el contexto educativo; está influenciado por la motivación del aprendiz y por las estrategias didácticas utilizadas. En la educación, el aula es el principal escenario donde se desarrollan estos eventos, lo que ha evidenciado múltiples investigaciones respecto a las dinámicas de enseñanza y aprendizaje entre alumnos y maestros como actores centrales del proceso educativo (Soler et al., 2018).

Variable

Una variable es un rasgo, atributo o particularidad observada, esta puede adquirir diversos valores y es propensa a ser medida o evaluada en un estudio. Para que una variable sea denominada como tal, como mínimo, esta debe de contar con la opción de cambiar entre dos valores (Oyola-García, 2021).

Dimensión

La dimensión en un trabajo investigativo se refiere al factor rasgo de una variable que se desea medir, además permite la creación de indicadores los cuales facilitan la evaluación y cuantificación. La dimensión se respalda en el marco teórico y es producto del análisis y descomposición de una variable operacional (Espinoza Freire, 2019).

Matriz de consistencia

La matriz de consistencia se centra en consolidar e integrar los elementos esenciales de un desarrollo de investigación, asimismo posibilita examinar el nivel de congruencia y conexión lógica entre el título, la problemática hallada, las hipótesis formuladas, los propósitos a alcanzar, las variables utilizadas, el diseño de investigación elegido, los instrumentos del estudio, así como la población y la muestra de la investigación (Vera y Lugo, 2016).

Pretest

Un pretest es la observación o evaluación de la variable dependiente antes de implementar un programa, intervención o experimento (Sánchez et al., 2018).

Postest

Un postest hace referencia a la observación o evaluación de la variable dependiente después de implementar un programa, intervención o experimento (Sánchez et al., 2018).

Secuencia didáctica

Alude a las actividades propuestas por el docente para conseguir que sus estudiantes promuevan y fortalezcan sus competencias cognitivas en concordancia a los desempeños precisados. Estas secuencias didácticas deben de tener un secuencialidad lógica en la cual cada acción corresponda al aprendizaje que se desea alcanzar, de tal manera que la conexión entre el contexto, problema, enfoque y conocimiento no sea producto de las condiciones del escenario y ni de los agentes de aprendizaje, sino como consecuencia de los contenidos y los procesos planificados por el maestro, quien necesariamente debe de crear e innovar sus prácticas pedagógicas cotidianas (Valdiviezo et al., 2023).

Grupo de control

En un diseño experimental, el grupo de control hace referencia al conjunto de participantes con características semejantes al grupo experimental, no obstante no están expuestos al programa, intervención o experimento (Sánchez, et al., 2018).

Grupo experimental

El grupo experimental supone el conjunto de participantes en quienes se implementa un programa, intervención o experimento (Sánchez, et al., 2018).

Metodología de investigación

Se considera como una herramienta tanto teórica como práctica que tiene como propósito la comprensión de los métodos utilizados en el trabajo investigativo; así como el desarrollo de habilidades y competencias para ejecutar la investigación (Ruiz y Valenzuela, 2022).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

General

El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

Específicas

La problematización de las situaciones tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la problematización de las situaciones, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

El diseño de estrategias tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

La generación y registro de datos e información tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

El análisis de los datos e información tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024

La evaluación y comunicación tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

3.2. Variables

Proyecto de aprendizaje científico

Se considera al proyecto de aprendizaje científico como aquellos que generan aprendizajes de una manera completa, los cuales parten de atracciones, curiosidades, motivaciones y necesidades de los infantes, además se centra en la capacidad que tiene el estudiante con el propósito de examinar y solucionar problemas que se presenta en su entorno cotidiano. Asimismo, supone que los estudiantes utilicen sus habilidades de retención, automotivación y especialmente de autonomía para investigar y aplicar sus propias estrategias, al igual que la búsqueda de opciones de resolución para los problemas suscitados. Cabe subrayar que el razonamiento y la lógica son dos habilidades que se desarrollan en la infancia, estas forman parte integral del proyecto de aprendizaje científico, ya que son herramientas fundamentales para resolver problemas y adaptarse a diversas situaciones. El proyecto de aprendizaje científico se programa, desarrolla y evalúa con la intervención dinámica y activa de los niños, quienes tiene un rol protagónico dado que son ellos quienes eligen las acciones a realizar, además de proponer los recursos y los partícipes de las actividades. Con el fin de garantizar lo mencionado anteriormente, se requiere proporcionar alternativas para indagar, diseñar o proponer opciones para la resolución de problemas, de este modo se consolida la construcción de sus competencias de un modo activo, original, ingenioso y cooperativo. En suma, ejecutarlo en aulas de educación inicial implica un enfoque abierto y de escucha activa a los intereses y dudas de los niños, de este modo sus cuestionamientos y acciones se transforman en el eje medular del aprendizaje, donde cada proyecto se vuelve una experiencia inigualable (Balderas-Mireles et al., 2020; Ministerio de educación, 2019).

Indagación

El indagar se define como la acción que lleva a los alumnos a querer averiguar con respecto a algo, son el cuestionamiento e investigar con el fin de poder encontrar diferentes informaciones. Se determina a la indagación científica como el proceso de realizar ciencia por parte de los educandos, ello con aras de darle respuesta a sus preguntas sobre situaciones y fenómenos que surgen. La indagación es una competencia que posibilita la comprensión del mundo que los rodea, lo mencionada mediante cuestionamientos en relación con situaciones de la vida diaria y la exploración de soluciones para diferentes situaciones (Ministerio de Educación, 2015).

3.3. Operacionalización de las variables

La variable independiente "Proyecto de aprendizaje científico" esta conformada por 3 fases; la primera es planificación del proyecto donde se determina un interés, necesidad y/o problema suscitado, así como la planificación con los alumnos y la planificación por parte de del docente. La segunda fase es la implementación del proyecto en el cual se efectúa todo lo planificado con los niños, así como lo planificado por parte del docente. Finalmente, se encuentra la tercera fase denominada comunicación del proyecto, donde se expresan los hallazgos y los aprendizajes alcanzados a lo largo del proyecto. Este proyecto de aprendizaje científico está conformado por 5 sesiones didácticas, por lo que el tiempo de duración es de 5 semanas, en la primera se tratará la sesión con respecto a las estrellas, la segunda semana sobre la luna y sus fases, la tercera con respecto a las galaxias, la cuarta sobre los planetas y la última semana sobre los asteroides.

Tabla 1 *Cuadro de concordancia de la variable independiente: Proyecto de aprendizaje científico*

DIMENSIONES	INDICADORES	Estrategias, metodologías, herramientas con autor ¿Qué es? ¿Para qué o habilidades que desarrolló?	Actividades educativas para la intervención sugeridas ¿Cómo se realiza?
Problematización de las situaciones	**Observa e identifica el problema** **Genera una interrogante** **Plantea una hipótesis**	**<u>Fase 1: Planificación del Proyecto</u>** **• Identificación de un interés, necesidad y/o problema** Identificación de una curiosidad, carencia y/o dificultad. En cuanto a la identificación de un interés, necesidad o problema requiere de la observación activa por parte del docente hacia los infantes, ello para poder identificar lo anteriormente mencionado, asimismo, este debe estar vinculado con el ambiente que lo rodea a diario, además se debe de llevar a cabo el diseño y generación de contextos en donde se pueda evidenciar los intereses de los estudiantes. En tal sentido, para poder dar inicio a un proyecto se debe delimitar si se realizará basándose en una necesidad, problema o interés por parte de los niños, asimismo se debe garantizar que verdaderamente sea trascendental y significativo para los educandos, en adición, otra consideración que deben tener las docentes es que este proyecto sea viable a concretar con la participación activa de los niños. Ahora bien, para dar a conocer lo mencionado, las maestras pueden plantearse preguntas como ¿La situación demuestra un interés, problema o necesidad en el cual los menores puedan abordar mediante un proyecto? ¿Qué recursos se necesitarán? ¿Qué materiales se utilizarán? ¿La necesidad, problema o interés logrará fomentar el avance de competencias en los alumnos? ¿Cuáles serían?, ¿El proyecto proporciona un producto o logra resolver problemas?, etc. (Ministerio de Educación, 2019). **<u>FASE 2: Ejecución del proyecto d</u>**comprende lo siguiente: **• Ejecución de las actividades** **• Incorporación de actividades que surgen en el desarrollo del proyecto**	**<u>Fase 1: Planificación del Proyecto</u>** En esta etapa se observa detenidamente a los educandos para detectar algún problema, necesidad o interés que tengan, ello con la finalidad de establecer el tema del proyecto. Posteriormente, la maestra procede a enriquecerse de información acerca de la temática que abordará con los niños, para ello debe consultar diversas fuentes de información. Asimismo, debe de realizarse preguntas como ¿La situación demuestra un interés, problema o necesidad en el cual los menores puedan abordar mediante un proyecto? ¿Qué recursos se necesitarán? ¿Qué materiales se utilizarán? ¿La necesidad, problema o interés logrará fomentar el progreso de competencias en los niños?, etc. Finalmente, con base en la información adquirida y respondiendo a las interrogantes, la docente debe de realizar una pre planificación con posibles actividades a desarrollar en el transcurso del proyecto de aprendizaje científico, para ello debe de tener en cuenta preguntas claves como ¿Qué haremos? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué necesitamos? ¿Quiénes lo harán?

Diseño de estrategias para hacer indagación	**Propone ideas para indagar**	La segunda fase, denominada ejecución del proyecto, trata de llevar a cabo todo lo planificado con los niños y niñas, ello incluye la preparación y realización de las actividades de las actividades planificadas, así como también de otras que surjan en función a las diferentes necesidades e intereses que los menores expresen a lo largo del desarrollo del proyecto (Ministerio de Educación, 2019). Resulta frecuente que en el transcurso de la ejecución o desarrollo del proyecto surjan nuevas conjeturas, intereses o propuestas por parte de los niños, los cuales llevarán a que las docentes adjunten estas nuevas propuestas en las actividades, ello con aras de asegurar que estas actividades se tornen en vivencias significativas, las cuales debemos considerar sumamente trascendentes para guiar el correcto desarrollo del proyecto, ello impulsando la participación activa y colaborativa por parte de los infantes, además formulando preguntas abiertas que permitan su participación, fomentando contextos retadores que permitan la observación, reflexión y el razonamiento, ello siempre oyendo las ideas y propuestas que generen los niños y niñas, asimismo la retroalimentación y la recolección de evidencias de lo aprendido es muy importante, ya que forman parte de la evaluación, finalmente, las docentes deben estructurar las evidencias, ello para documentar lo que se logró en todo el desarrollo del proyecto (Ministerio de Educación, 2019). **•Planificación pedagógica del docente** Es trascendental precisar que, es el proceso en donde las ideas de los infantes y las actividades iniciales planificadas con su participación activa son recursos valiosos para poder elaborar la planificación pedagógica. Al analizar estas actividades, se podrá definir los propósitos y objetivos de aprendizajes, a su vez sirve para elegir las competencias y desempeños, los cuales permitirán generar los criterios para recolectar evidencias de todo lo aprendido, asimismo los enfoques transversales serán abordados a lo largo de todo el proyecto. En este contexto, una vez que ya se tiene bien definidos los propósitos, objetivos de aprendizaje, criterios, competencias, desempeños, se pasa a elegir los instrumentos que se necesitarán para poder recopilar las evidencias de aprendizaje que se lograran, como el anecdotario, portafolios, registro de observación, entre otros. Del mismo modo, cada una de las actividades que se planificaron con los infantes debe ser correctamente diseñada y estructurada desde una mirada pedagógica. Ahora bien, es fundamental señalar que al generar el diseño de cada actividad se puede predisponer los materiales y recursos a emplear y los cuales serán necesarios en el proyecto. Finalmente, recordar que la planificación es dinámica y adaptable, lo que significa que puede ser modificada según los intereses y necesidades de aprendizaje de los alumnos (Ministerio de Educación, 2019). **•Planificación con los niños**	**FASE 2: Ejecución del proyecto** En esta etapa se realizan las sesiones que surgieron desde los intereses de los niños y niñas. En primera instancia se diseña un ambiente retador a modo de motivación, en el cual los niños deberán de observar y explorar con sus cinco sentidos, acto seguido se procede con la determinación de los hallazgos interesantes, para ello se les invita a que realicen preguntas con base en lo observado, así como sus respectivas hipótesis. Posteriormente, se invita a los niños a situarse en sus respectivos lugares, acto seguido los alumnos determinarán el tema de experimentación, lo mencionado lo realizarán mediante un trabajo colaborativo donde todos dan sus ideas de forma ordenada. Luego, se da la explicación del marco teórico de acuerdo a la temática, ello se realiza con ayuda del equipo multimedia, además del empleo de materiales en maquetas que apoyen y ejemplifiquen lo que se trabajará. Después, llega el momento de la experimentación, en primer lugar se realiza la presentación de los diversos materiales del experimento científico, de esta manera los niños podrán manipularlos de manera holística, luego se procede al desarrollo del experimento científico con la participación activa de los niños y niñas. Finalmente, se da el registro de los resultados del experimento científico en la ficha del observador. Ahora bien, luego de haber concluido con la ficha del observador, se invita a los
Genera y registra datos e información	**Participa en el desarrollo de un experimento**		

		Con respecto a los aspectos que involucra la planificación con los niños, este es el momento en donde se involucra el acto de la participación activa de los menores en cuanto a reunir sus saberes, además que también se busca que propongan acerca de lo que quieren averiguar en específico, tal vez si desean resolver alguna problemática o situación de su contexto, quizá si quieren elaborar algún producto en sí. Cuando la docente haya verificado el interés real de los infantes y tenga una situación clara, problema o cuestionamiento que se pretende concretarlo en el proyecto con la participación activa de ellos, se podrá seguir con el registro y recolección de lo que ya tienen conocimiento y lo que quieren saber sobre la temática, asimismo sus sugerencias o propuestas de acciones con respecto al diseño, indagación o la resolución de un problema en específico. (Ministerio de Educación, 2019).	
Análisis de los datos e información	**Contrasta la consistencia científica de la información con las hipótesis.**	En esta fase denominada ejecución del proyecto comprende a todo la parte en la que se desarrolla todo lo que se planificó, organizó el docente con la intervención dinámica de los educandos, es aquí en donde se llevan a cabo las actividades propuestas por ellos, las cuales son flexibles a posibles cambios debido a los intereses que les puedan surgir a los menores. Es trascendental precisar que en esta fase se da inicio al proceso de la indagación, en el cual se les presenta a los niños un contexto interesante, es este proceso en donde se dará la iniciación de la indagación, frente a ello los infantes realizaran hallazgos, los cuales serán sistematizados mediante preguntas e hipótesis, estas preguntas e hipótesis serán escritas en un papelote, luego se procede a la planificación con los niños, en donde ellos dan sus propuestas para que después la docente planifique las actividades que se realizan en el proyecto, en donde resulta trascendental realizar experimentos científicos, ello basándose en el aporte de los menores, posteriormente la docente idea las secuencias didácticas. Ahora bien, luego de concretar lo precisado anteriormente, se realizan las sesiones en el aula, este proceso se da mediante el siguiente orden, primero la identificación del problema, generación de una interrogante, planteamiento de una hipótesis, propuestas de ideas para indagar, participación en el desarrollo de un experimento, contrastación de las hipótesis y por último que los niños compartan lo aprendido.	niños a que tomen sus alfombras y formen una asamblea en forma de media luna para poder realizar la contrastación y validación de las hipótesis, lo mencionado se realizará empleando el cuadro de doble entrada realizado al inicio, es aquí en donde los niños podrán dar a conocer si lo precisado en sus hipótesis en un inicio son verdaderas o falsas, luego de la comparación los infantes realizarán cambios si su hipótesis fue falsada, estos cambios serán realizados basados en los conocimientos científicos que fueron adquiridos durante toda la indagación.

Evaluación y comunicación	**Comparte lo que se ha aprendido durante la indagación entre sus compañeros.**	**FASE 3: Comunicación del proyecto** La última fase denominada como comunicación del proyecto es la que facilita que los niños y niñas logren una socialización de manera intrapersonal e interpersonal, ya sea para sus compañeros, padres, docentes, etc., lo que se expresa son los resultados y todos los aprendizajes logrados en todo el proyecto. Es trascendental que los infantes puedan comunicar todo lo que aprendieron de manera significativa, ante ello las docentes deben definir con la participación activa de los niños lo que se quiere contar, a quienes lo quieren contar y cómo es que se llevará a cabo esta comunicación de lo que aprendieron en el proyecto. A continuación, se presentarán posibles preguntas que lograrán ayudar en la organización de la socialización, por ejemplo, ¿Qué les gustaría compartir de lo que aprendieron en el proyecto?, ¿A quiénes les gustaría expresar lo que aprendieron?, ¿De qué manera lo contamos? Por último, es esencial que en la socialización del proyecto se permita recolectar evidencias para poder evaluar a los infantes, ya que gracias a esta verbalización interpersonal de los logros de los alumnos se evidencia lo significativo de sus aprendizajes (Ministerio de Educación, 2019). **• Socialización del proyecto** La socialización del proyecto genera que se pueda recoger diferentes evidencias para que de este modo se demuestre los nuevos conocimientos científicos adquiridos por los niños. En este proceso los niños consiguen comunicar sus logros a otros de lo que hicieron o descubrieron, además de que concretan los aprendizajes adquiridos durante todo el proceso del proyecto. Para socializar o presentar un proyecto se pueden realizar diversas actividades, en donde se evidencie los logros realizados con base en los intereses de los niños (Ministerio de Educación, 2019).	**FASE 3: Comunicación del proyecto** En esta etapa la maestra invita a que los niños organicen una asamblea, es aquí donde se les pide recordar las normas para poder opinar de forma ordenada, acto seguido se invita a los alumnos a que puedan dar sus ideas y expresar sus juicios acerca de la temática trabajada, es importante recalcar que deben hacerlo basándose en sus intereses por querer explicar, lo que más les gustó, lo que más significativo fue para ellos entre otros intereses, además también deben expresar sus sentimientos sobre lo aprendido. Todo lo que explicarán los niños será empleando como material de apoyo sus productos realizados durante las sesiones, ello les permitirá evidenciar los nuevos conocimientos científicos adquiridos.

Fuente: Elaboración propia

La variable dependiente “Indagación” está compuesta por cinco dimensiones. La primera dimensión denominada problematización de las situaciones la cual consta de tres indicadores y seis ítems, la segunda dimensión denominada diseño de estrategias para hacer indagación la cual consta de un indicador y cinco ítems, la tercera dimensión denominada genera y registra datos e información la cual consta de un indicador y siete ítems, la cuarta dimensión denominada analiza de los datos e información la cual consta de un indicador, con tres ítems, la quinta dimensión denominada evaluación y comunicación, la cual consta de un indicador y dos ítems.

Tabla 2

Cuadro de operacionalización de la variable dependiente: Indagación científica

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Índice/Rango
Problematización de situaciones	Observa e identifica el problema	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	1,2,3	Desarrollada
				Poco desarrollada
		Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	1,2,3	Nada desarrollada
		Relaciona lo observado con lo que conoce del tema.	1,2,3	
	Genera una interrogante	Realiza preguntas sobre lo observado.	1,2,3	
	Plantea una hipótesis	Formula respuestas a sus interrogantes.	1,2,3	
		Justifica el porqué de sus interrogantes.	1,2,3	
Diseño de estrategias para hacer indagación	Propone ideas para indagar	Plantea acciones para buscar información (Qué queremos saber).	1,2,3	
		Plantea actividades para ejecutarlas (Qué haremos).	1,2,3	
		Plantea estrategias para las actividades (Cómo lo haremos).	1,2,3	
		Propone materiales y recursos (Qué necesitamos).	1,2,3	
		Define los participantes (Quienes lo harán).	1,2,3	

Genera y registra datos e información	Participa en el desarrollo de un experimento	Establece el tema a tratar a partir de una motivación.	1,2,3
		Menciona los conocimientos previos sobre el tema.	1,2,3
		Participa activamente ante el nuevo conocimiento.	1,2,3
		Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características.	1,2,3
		Desarrolla los procedimientos de un experimento científico	1,2,3
		Concluye de manera satisfactoria el experimento científico.	1,2,3
		Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador.	1,2,3
Análisis de los datos e información	Contrasta la consistencia científica de la información con las hipótesis.	Revisar las preguntas y las hipótesis.	1,2,3
		Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis.	1,2,3
		Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	1,2,3
Evaluación y comunicación	Comparte lo que se ha aprendido durante la indagación entre sus compañeros.	Explica con sus propias palabras lo aprendido.	1,2,3
		Expresa como se sintieron en la experiencia científica.	1,2,3

Fuente: Elaboración propia

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Área de estudio

Paradigma positivista

El paradigma positivista es también denominado paradigma cuantitativo, empírico-analítico o racionalista y tiene como propósito central explicar, predecir y manejar los fenómenos a través de la validación de los postulados teóricos. Esta línea de acción se construye sobre la adquisición a partir de informaciones neutrales y comprobables mediante la recopilación y análisis de datos estadísticos; además, enfatiza la observación empírica, la comprobación de teorías y la identificación patrones causales, ello facilita la explicación de fenómenos (Herrera Castrillo, 2024).

El estudio actual se adhirió al paradigma positivista debido a su enfoque en la observación empírica; es decir, se centró en la observación directa de la conducta de los niños durante las actividades propuestas, lo que permitió medir su capacidad de indagación antes y después de la implementación del proyecto de aprendizaje científico. Asimismo, el trabajo se caracterizó por la verificación de teorías, ya que, a través de la aplicación del proyecto de aprendizaje científico, la cual constó de 5 sesiones de aprendizaje, se verificaron las teorías postuladas al inicio. Ahora bien, esta investigación positivista buscó entablar una relación causal entre la intervención educativa y la promoción de la indagación en alumnos de 5 años.

Enfoque cuantitativo

Se caracteriza por su realce en la evaluación y la interpretación estadística; es decir, mediante este enfoque el investigador puede recopilar información sistemáticamente para ser cuantificada, seguido de un análisis detallado a través de técnicas estadísticas. Por otro lado, este enfoque se centra en obtener resultados numéricos que permiten reconocer relaciones de causa y efecto, así como patrones conductuales a gran escala. Una de las ventajas del enfoque cuantitativo reside en su habilidad para producir resultados aplicables y comparables entre distintos grupos o variables, por lo que se convierte en una herramienta valiosa para estudios que necesitan mediciones imparciales y el análisis de resultados cuantificables (Vizcaíno et al., 2023).

En tal sentido, el presente estudio adoptó el enfoque cuantitativo, puesto que se midió de forma precisa y objetiva los datos recopilados al inicio y al final de la aplicación del proyecto de aprendizaje científico, para posteriormente analizarlos usando técnicas estadísticas. Además, este enfoque permitió comparar 2 grupos de estudiantes de distintas aulas y hallar las diferencias significativas en la promoción de la indagación científica y con ello establecer si la intervención ha tenido efecto positivo. Por otro lado, facilitó la generación de resultados expresados en números, lo que permitió establecer relaciones de causa y efecto entre las variables establecidas.

4.2. Diseño de investigación

Tipo aplicada

El diseño de investigación de tipo aplicada se refiere a trabajos auténticos orientados en la adquisición de nuevos hallazgos con el propósito de resolver un problema particular, basándose en los resultados obtenidos de investigaciones básicas. Este tipo de estudio permite alcanzar resultados en un tiempo más breve y su impacto social es más notable. Una investigación de tipo aplicada utiliza los conocimientos ya conocidos en investigaciones anteriores para dirigirlos a la solución de un problema específico y el cumplimiento de objetivos concretos (Castro et al., 2023).

Con respecto al estudio actual, es de tipo aplicada, ya que no se buscó generar nuevos conocimientos teóricos, sino que se aprovechó los referentes ya existentes en el ámbito de la educación científica, en este caso fue el proyecto de aprendizaje científico diseñado específicamente para promover la indagación en los niños. Por otro lado, el presente trabajo obtuvo resultados concretos, la cuales fueron observados en un periodo de tiempo relativamente corto; además, tuvo un impacto directo y práctico en el aula, ya que la implementación de la intervención benefició a los estudiantes y los resultados obtenidos podrán servir a otros docentes que necesitan promover la indagación en niños en la etapa preescolar.

Nivel explicativo

El nivel explicativo pretende explicar y determinar los fenómenos estudiados. En el ámbito cuantitativo se puede emplear estudios predictivos para establecer relaciones causales entre variables. Por otro lado, en los trabajos experimentales, se puede manipular intencionalmente la variable independiente para probar las conjeturas

establecidas, con la finalidad de explicar el comportamiento de los fenómenos estudiados, por lo que es esencial en este tipo de nivel de investigación plantear hipótesis que busquen identificar relaciones causales entre los fenómenos analizados (Ramos-Galarza, 2020).

Ahora bien, respecto a lo mencionado, el presente trabajo investigativo forma parte del nivel explicativo, ello se evidenció en la manipulación de la variable independiente para evaluar el efecto que esta tiene en la promoción de la indagación en educandos de 5 años. Asimismo, se plantearon hipótesis que buscaron identificar la relación causal del proyecto de aprendizaje científico en la indagación, las cuales se comprobaron mediante el análisis de los hallazgos recabados.

Diseño Experimental

La actual investigación investigación se asocia al diseño de tipo experimental debido a que se seleccionan los participantes de modo aleatorio en cuanto al grupo experimental y control, de esta manera los factores no controlados por el sujeto que investiga, se asignan de modo aleatorio a en ambos grupos, de este modo minimizando la probabilidad que impacten en los resultados. Este tipo de investigación se destaca por presentar de dos a más niveles de manipulación con respecto a la variable independiente y además a través de la valoración del pre test y post test con respecto a la variable dependiente (Ramos-Galarza, 2021).

En tal sentido, se concretó la elección de la Institución Educativa Inicial N.º 091 Señor de los Milagros, de aquí por parte de la dirección se nos dio a elegir entre tres secciones de 5 años, de los cuales se eligieron 2 aulas de cinco años, los cuales fueron el aula Amarillo y aula Rosada, en ambas aulas se realizaron el pre test y post test con respecto a la variable dependiente denominada indagación, Por otro lado, con respecto al grupo experimental el cual es el aula amarilla fue manipulada, con respecto al empleo de la variable independiente denominada proyecto de aprendizaje científico con aras de promover y mejora de la variable dependiente, indagación.

Corte longitudinal

El corte longitudinal es entendido como la descripción de la población ya dada, esta se realiza mediante comparaciones, las cuales se llevan a cabo en diversos momentos con respecto a la temporalidad, las cuales se manifiestan cuando son de

diferentes muestras de participantes, las cuales son catalogadas independientes sucesivas, por otra parte, se tiene con respecto a la misma agrupación de participantes, la cual es referida como panel (Montero y León, 2007 como se citó en Casari, 2022)

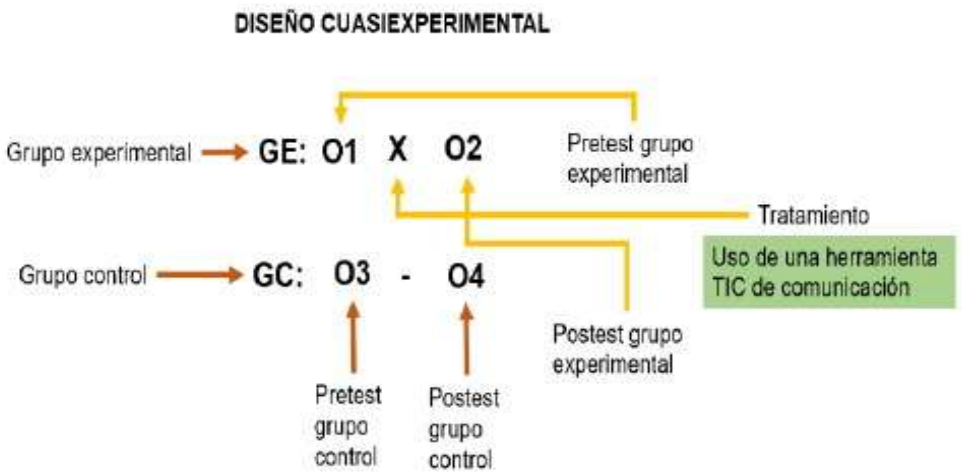
Ahora bien, con respeto a lo mencionado, el presente estudio de investigación forma parte de corte de tipo longitudinal, ello fundamentado con respecto a que se realizan comparaciones y recolección de datos, esto evidenció durante las siete semanas, en el cual la primera semana se realizó el pre test tanto al aula experimental como en la de control, mientras que, por último, en la semana siete se llevó a cabo el post test. A lo largo del tiempo y producto de a comparación del pre test y post test del grupo experimental y de control, se pudo demostrar los cambios positivos con respecto al grupo experimental frente a la variable dependiente, mientras que la comparación de pre test y post test del grupo control, se tuvo como resultados que no hubo cambio con respecto a la variable dependiente.

Subtipo de diseño Cuasi experimental

Se comprende al subtipo de sueño cuasi experimental, como aquella que se aplica con respecto a un entorno de la educación, ello con aras de analizar y calificar la eficiencia y efectividad de diferentes propuestas. Mediante la aplicación de esta metodología, es factible la determinación si es que el empleo de una estrategia, fase o técnica recae o afecta de modo relevante al aprendizaje de los educandos, la experimentación de tipo educativa, en el cual se seleccionan grupos de estudiantes al azar, ello para su participación en la investigación, de este modo se logran generar resultados (Acosta Faneite, 2023).

Figura 1

Diseño cuasi experimental



Fuente: Escobar y Yangali (2021)

Con respecto al subtipo de diseño, el presente trabajo es de subtipo cuasi experimental, ello porque se evidencia que, con la propuesta por proyecto de aprendizaje científico realizado durante cinco semanas en el grupo experimental, con respecto a la variable dependiente, se demostró que la variable independiente fue significativa en cuanto a la promoción de la variable dependiente, ello viendo mejoras en los niños de cinco años del aula amarilla.

Método Hipotético deductivo

Con respecto al método hipotético deductivo se entiende como aquel postulado de la generación de una hipótesis, está dada por fundamentos, leyes, teorías o información experimental, es de aquí que se aplican la lógica de la deducción con aras de poder verificar la exactitud de la hipótesis planteada en un inicio. Lo mencionado se concreta como la demostración o conclusión de las afirmaciones. Lo precisado posee un valioso valor heurístico, dado que facilita el progreso y verificación con respecto a las hipótesis de la situación cotidiana, además de deducir las conclusiones y determinar predicciones con base en lo que ya se sabe (López y Ramos, 2021).

Ahora, la metodología empleada en la presente investigación es la denominada hipotético deductivo, ello ya que al inicio de esta investigación se planteó como hipótesis lo siguiente, el proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros - 2024, dicha hipótesis fue demostrada como significativa al culminar con las intervenciones y con el post test con respecto al grupo de control y experimental.

4.3. Población y muestra

Población

La población, en el ámbito investigativo, hace referencia al grupo total de personas, sucesos o elementos con características afines y que son el núcleo del estudio. Esta conceptualización subraya el aspecto integral de la población, abarcando a los sujetos o elementos que cumplen ciertas pautas. Además, la población no se cataloga como un grupo o conjunto de elementos, por el contrario, esta posee diversidades y

atributos particulares que deben de ser cuidadosamente identificados y estudiados (Vizcaíno et al., 2023).

En tal sentido, la población es el grupo de individuos u objetos de quienes se desea estudiar, medir y cuantificar. Para el presente estudio se destinó como población a 56 estudiantes de 5 años del nivel de inicial de la Institución Educativa Inicial N° 091 "Señor de los Milagros" del distrito de Jesús María 2024, quienes se encuentran distribuidos en 4 secciones, según se detalla en la posterior tabla:

Tabla 3

Población de estudio de la investigación

Secciones	Cantidad de estudiantes
Aula verde	14
Aula amarilla	14
Aula rosada	13
Aula blanca	15
Total	56

Fuente: Elaboración propia

Muestra

La muestra se determina como aquel subconjunto elegido de participantes, eventos, instituciones u organizaciones obtenidos de una población, con la finalidad de realizar interpretaciones sobre aquella población. Esta definición es trascendental en cuanto a los métodos en una investigación, ello debido a que al tener una correcta elección de la muestra se logra establecer la validez y también la fiabilidad en los hallazgos obtenidos. Asimismo, la muestra posibilita a los profesionales en la investigación estudiar y con ello analizar las diferentes características particulares de una muestra representativa sin requerir un estudio a cada individuo de cierta población, lo cual, en diferentes circunstancias, resultaría poco práctico, o hasta imposible, ya que se tiene como una fuerte limitante al tiempo, acceso y los recursos. Resulta fundamental que la muestra sea correctamente seleccionada, ello enfatizando en el rigor en cuanto a la metodología, esto para poder lograr resultados adecuados y sobre todo representativos del grupo en sí (Vizcaíno et al., 2023).

Ahora bien se entiende como muestra al grupo seleccionado de una población en sí, ello con aras de la realización de la presente investigación experimental con el grupo muestral, por lo tanto, trabajo investigativo actual tuvo como muestra a los estudiantes de 2 aulas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 091 “Señor de los Milagros” del distrito de Jesús María 2024; donde el aula rosada fue trabajada como grupo de control y el aula amarilla como el grupo experimental, la cantidad por aula será mostrada a continuación.

Tabla 4

Muestra de estudiantes de la investigación

	Sección	**Cantidad de estudiantes**
Grupo control	Rosada	13
Grupo experimental	Amarilla	14

Fuente: Elaboración propia

Muestreo

El muestreo es aquel aspecto estadístico en el cual se eligen componentes de una determinada población, empleando una técnica, ello con el propósito de alcanzar conclusiones de limitado alcance (muestral) o de adquirir conocimientos con respecto a la población que se estudiará para concretar una estimación estadística universal. El muestreo es determinado como aquel listado de individuos de una población, los cuales son tema de estudio investigativo propuesto y que a su vez involucra a todos los casos o personas para los cuales se aspira corroborar la validación de las hipótesis formuladas. Lo precisado denota que, en la práctica, el ámbito definido de la población, puede abarcar una cantidad grande de unidades, lo cual podría resultar casi imposible de poder explorarlo por completo, y por ello se apela al muestreo. Como primera etapa antes de realizar el muestreo es determinar la población, delimitar al muestreo y si dado el caso este es sumamente extenso, se debe definir la metodología a emplear tanto la elección de la muestra como también para recopilar la información (Reales et al., 2022).

Muestreo no probabilístico

Con respecto al muestreo no probabilístico se define como aquellas técnicas en donde ciertos factores de la población tienen nula probabilidad de ser elegidos o donde la probabilidad de selección no se puede determinar. Estas son especialmente útiles en circunstancias donde la representación plena no es el fin trascendente o en donde es ciertamente difícil poder acceder a todos los sujetos de estudio (Vizcaíno et al., 2023).

Por conveniencia

En cuanto al muestreo no probabilístico, el tipo de muestreo fue el denominado por conveniencia, el cual es concebido como aquel método que exclusivamente incluye a los diversos elementos de la población, el cual a su vez cumplen los criterios prácticos, como la accesibilidad y la disponibilidad, proximidad geográfica o si es el caso de personas, es la tendencia de participación en la investigación. Asimismo, se relacionan con respecto a las muestras por conveniencias como accidentales, ello debido a que los elementos pueden ser elegidos por el simple hecho de estar ubicados temporal, espacial o administrativamente, al alcance y disposición del experto quien está concretando la recolección de datos de la investigación (Reales et al., 2022).

Ahora bien, el presente trabajo de investigación empleó como tipo de muestreo, el denominado no probabilístico por conveniencia, en tal sentido ello se vio evidenciado, ya que cuando se seleccionó la población y muestra se concretó por elección tanto de la institución educativa como el de las aulas ello se dio porque geográficamente estaba próximo a nuestra realidad y había mucha predisposición de participación por parte del centro educativo en el estudio cursado.

4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información

Técnica de observación

Se describe como un enfoque de investigación que implica que se registre y analice las actitudes y actuaciones de personas, grupos o eventos en su contexto real. Esta técnica es una herramienta sumamente útil en diversos estudios, puesto que brinda a los investigadores la oportunidad de recoger datos directos y lograr una comprensión detallada de las conductas, disposiciones y tendencias que se pretende analizar (Medina et al., 2023).

De este modo, el presente estudio empleó la técnica de observación, ya que se observó el comportamiento de la muestra de estudio en situaciones específicas, en este

caso las acciones de los niños de 5 años del aula rosada y amarilla en una sesión de aprendizaje de ciencia; esta técnica permitió recoger datos de primera mano y adquirir información rica y detallada que posteriormente serán analizados y estudiados.

Guía de observación

La guía de observación como un instrumento de registro que evalúa desempeños. En ella se establecen categorías, permitiendo al evaluador observar las actividades desarrolladas por los evaluados de manera más integral. Este instrumento, por lo general, se estructura a través de una matriz de columnas que favorecen la organización de los datos recogidos (Sineace, 2020).

Respecto al presente estudio, como instrumento se elaboró una guía de observación la cual se ejecutó antes de implementar el proyecto de aprendizaje científico. Esta guía estuvo constituida por 21 ítems respecto a las acciones que un niño debería realizar en una sesión de aprendizaje de ciencia, haciendo énfasis en el correcto desarrollo de la indagación. El instrumento permitió ver y registrar las acciones de los niños de manera directa, lo que permitió recoger información real y precisa. Además, al aplicarlo antes y después de la intervención, permitió medir el impacto del proyecto a ejecutar sobre los participantes, lo que permitió llegar a la conclusión de que el proyecto de aprendizaje científico sí promueve la indagación en los niños.

Validez

La validez hace referencia al nivel en que un método es capaz de medir de manera efectiva lo que se propone calcular. Esto significa que los resultados adquiridos a través del empleo del instrumento realmente reflejan lo que se desea evaluar (Sánchez et al., 2018). Por otro lado, la validez por contenido pertenece a la validez interna y la creación del instrumento, este último se fracciona en tres momentos, las cuales no necesariamente deben de seguir un orden específico, pero sí deben de aplicarse; además se asocia con un tipo de estudio de diagnóstico. Mientras que el juicio de expertos consiste en que los especialistas seleccionados son responsables de evaluar si los ítems del instrumento son evidentes, concretos, significativos, lógicos y completos (López et al., 2019).

Ahora bien, el presente al estudio utilizó para validar el contenido del instrumento, la técnica del juicio de expertos, esto debido a que se solicitó la evaluación

de tres personas expertas en el área de estudio, quienes actuaron como jueces, revisaron y evaluaron el contenido del instrumento teniendo en cuenta 3 aspectos relevantes: relevancia, pertinencia y claridad de los ítems propuestos. Posteriormente, brindaron su opinión de aplicabilidad. En el siguiente cuadro se describen a los expertos que realizaron la validación del instrumento para la ejecución del presente estudio:

Tabla 5

Expertos que validaron el instrumento

Apellidos y nombres de experto evaluador	Especialidad	Opinión de aplicabilidad
Sánchez García, Tula Carola	Educación inicial	Aplicable
Mendivel Gerónimo, Ruth Katherine	Educación inicial	Aplicable
Gantú Palacios, Blanca	Educación inicial	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

4.5. Análisis estadístico

Para la confiabilidad utilizaremos Alpha de Cronbach. Asimismo, para convertir o transformar las escalas de recolección a niveles de interpretación se utilizarán los baremos; los resultados descriptivos se demostrarán por niveles, frecuencias y porcentajes. En cuanto a la normalidad de datos, se empleará el test Shapiro Wilks, pues el tamaño de la muestra es menor a 50 observaciones. Finalmente, en caso de que mis resultados sean no normales, se utilizará estadísticos no paramétricos, es decir, la U de Mann Whitney; por otro lado, si resultan ser normales, se utilizará estadístico paramétrico, es decir, la T student para muestra independiente; todo ello con la finalidad de contrastar las hipótesis.

V. RESULTADOS

5.1. Presentación y análisis de los resultados

Para la construcción de los baremos utilizados en este estudio, se consideraron la escala y el número de ítems definidos para cada dimensión de la variable dependiente "Indagación científica". En este contexto, se parte de la premisa de la escala ordinal politómica implementada en el instrumento de recopilación de datos (No desarrollada = 1, Poco desarrollada = 2, y Desarrollada = 3). Con base en ello, se establecieron los intervalos de valoración correspondientes a los baremos, tanto para la variable de estudio en su conjunto como para cada una de sus dimensiones: 1) Problematización de las situaciones, 2) Diseño de estrategias para realizar indagación, 3) Generación y registro de datos e información, 4) Análisis de datos e información, y 5) Evaluación y comunicación.

Variable dependiente: Indagación científica (21 ítems)

Tabla 6

Baremos de la variable y sus dimensiones

Variable/Dimensión	Nivel		
	No desarrollada	**Poco desarrollada**	**Desarrollada**
Indagación científica	21 – 34	35 – 48	49 – 63
Problematización de las situaciones	6 – 9	10 – 13	14 – 18
Diseño de estrategias para realizar indagación	5 – 7	8 – 11	12 – 15
Generación y registro de datos e información	5 – 7	8 – 11	12 – 15
Análisis de datos e información	3 – 4	5 – 6	7 – 9
Evaluación y comunicación	2	3 – 4	5 – 6

Fuente: elaboración propia

A partir de los intervalos establecidos para los baremos de la variable "Indagación científica" y sus dimensiones, se llevó a cabo el análisis descriptivo correspondiente, considerando dos momentos clave: el pretest y el postest, de igual manera para el grupo control como para el grupo experimental.

Análisis descriptivo

Tabla 7

Análisis descriptivo de la variable dependiente "Indagación científica"

Nivel	Grupo control (n = 13)		Grupo experimental (n = 14)	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
		Pretest		
No desarrollada	13	100%	14	100%
Poco desarrollada	0	0%	0	0%
Desarrollada	0	0%	0	0%
Media	29.154		24.929	
Desviación Estándar	3.051		2.731	
		Postest		
No desarrollada	12	92.308%	0	0%
Poco desarrollada	1	7.692%	4	28.571%
Desarrollada	0	0%	10	71.429%
Media	30.308		51	
Desviación Estándar	3.545		4.523	

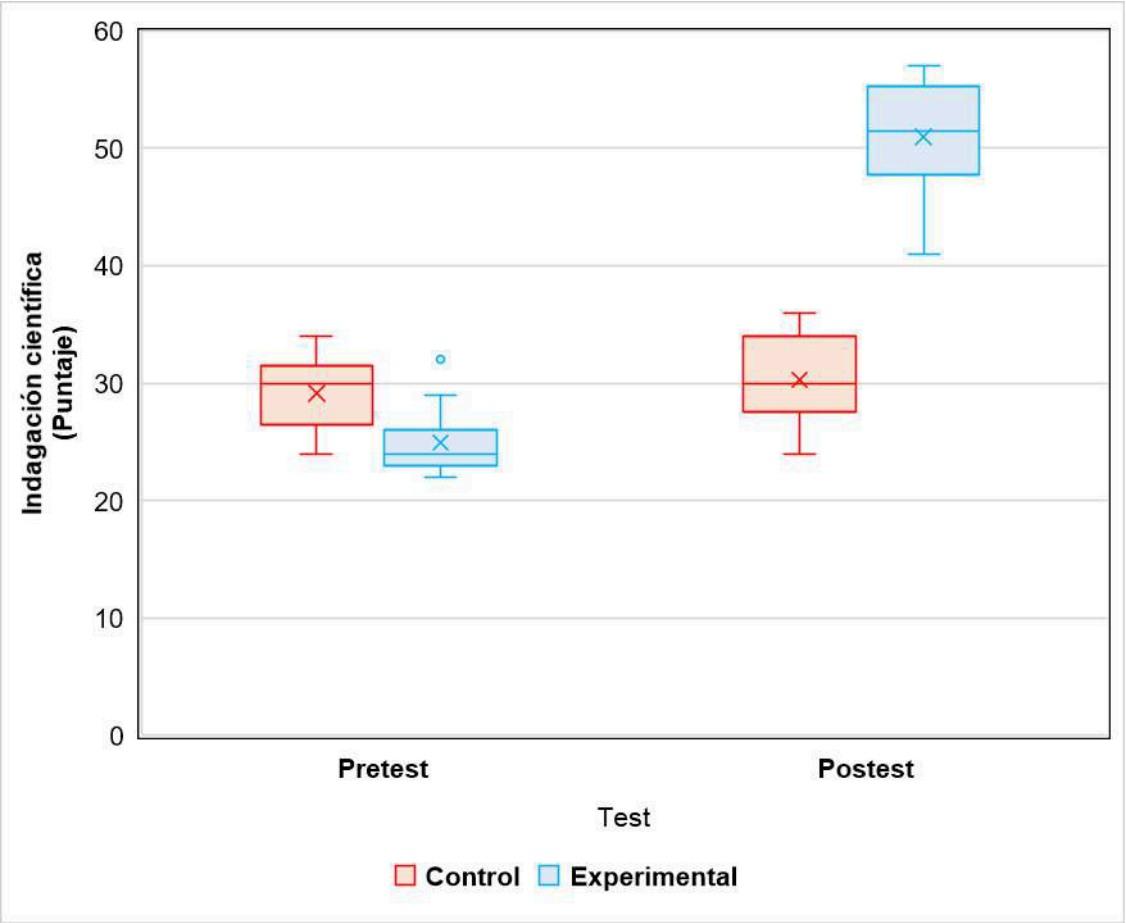
Fuente: elaboración propia

En los resultados del pretest, se observa que en el grupo control, el 100% (13) de los estudiantes presenta un nivel No desarrollado en cuanto a su "Indagación científica", por lo que el 0% (0) está en el nivel Poco desarrollado, y el 0% (0) se ubica en un nivel Desarrollado. Asimismo, en el grupo experimental, el 100% (14) se encuentra en la escala de No desarrollado, el 0% (0) está en Poco desarrollado, y el 0% (0) logra el nivel Desarrollado.

En cuanto al postest, en el grupo control, el 92.308% (12) se encuentra en el nivel No desarrollado, el 7.692% (1) en el nivel Poco desarrollado, y ninguno de ellos, el 0% (0), alcanza el nivel Desarrollado. Por otro lado, en el grupo experimental, ningún estudiante (0) se encuentra en el nivel No desarrollado, por lo que el 28.571% (4) alcanzan el nivel Poco desarrollado, y el 71.429% (10) logran alcanzar el nivel Desarrollado en relación con la variable de "Indagación científica".

Figura 2

Análisis de la variable dependiente "Indagación científica"



Fuente: elaboración propia

En cuanto a la figura 1, las evidencias del pretest muestran que la Indagación científica de los educandos del grupo control son similares a las del grupo experimental. Posteriormente, en el postest, los educandos del grupo experimental superan notablemente a los del grupo control en su capacidad de "Indagación científica", resultado atribuible a la aplicación del Proyecto de aprendizaje científico en el grupo experimental.

Se colige respecto a los datos obtenidos del pretest que en el grupo control, el nivel de indagación no se encontraba desarrollada al 100%, puesto que 13 estudiantes se ubicaron en el nivel de no desarrollada y ninguno en los niveles de poco desarrollada y desarrollada. De manera similar, en el grupo experimental, 14

estudiantes pertenecían al nivel de no desarrollada, es decir, no habían alcanzado la habilidad de identificar un problema, plantear una pregunta, formular una hipótesis o realizar una conclusión frente a una situación, hecho o fenómeno suscitado.

Sin embargo, en el postest, se observó un cambio sutil en el grupo control, 12 estudiantes permanecieron en el nivel de no desarrollada, 1 avanzó al nivel de poco desarrollada y ninguno alcanzó el nivel de desarrollada. Respecto al grupo experimental, se evidenció un cambio significativo, debido a que ningún estudiante permaneció en el nivel de no desarrollada, mientras que 4 avanzaron al nivel de poco desarrollada y 10 lograron alcanzar el nivel de desarrollada, esto debido a que los estudiantes ubicados en este nivel desarrollaron mayores acciones que comprende la indagación científica tales como problematizar situaciones, diseñar estrategias, generar y registrar datos e información, entre otros; facilitando con ello la transición hacia los siguientes niveles como resultado de la aplicación del proyecto de aprendizaje científico con un total de 5 sesiones de aprendizaje sobre el universo, en la cual cada sesión se dividió en 2 días con el objetivo de promover la indagación en los niños.

En suma, en el pretest, el promedio del grupo control y el grupo experimental era bajo, siendo un total de 29.154 y 24.929, respectivamente. En contraste, en el postest aumentó a 30.308 y 51, correspondientes a cada grupo. Por lo tanto, los resultados reflejan que el proyecto de aprendizaje científico influyó significativamente en el grupo experimental, logrando un avance sustancial en cuanto a la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024.

Tabla 8

Análisis descriptivo de la dimensión "Problematización de las situaciones"

Nivel	**Grupo control (n = 13)**		**Grupo experimental (n = 14)**	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
		Pretest		
No desarrollada	11	84.615%	14	100%
Poco desarrollada	2	15.385%	0	0%
Desarrollada	0	0%	0	0%
Media	8.308		6.929	

Desviación Estándar	1.316		1.072	
		Postest		
No desarrollada	8	61.538%	0	0%
Poco desarrollada	5	38.462%	7	50%
Desarrollada	0	0%	7	50%
Media	8.692		13.357	
Desviación Estándar	1.702		1.692	

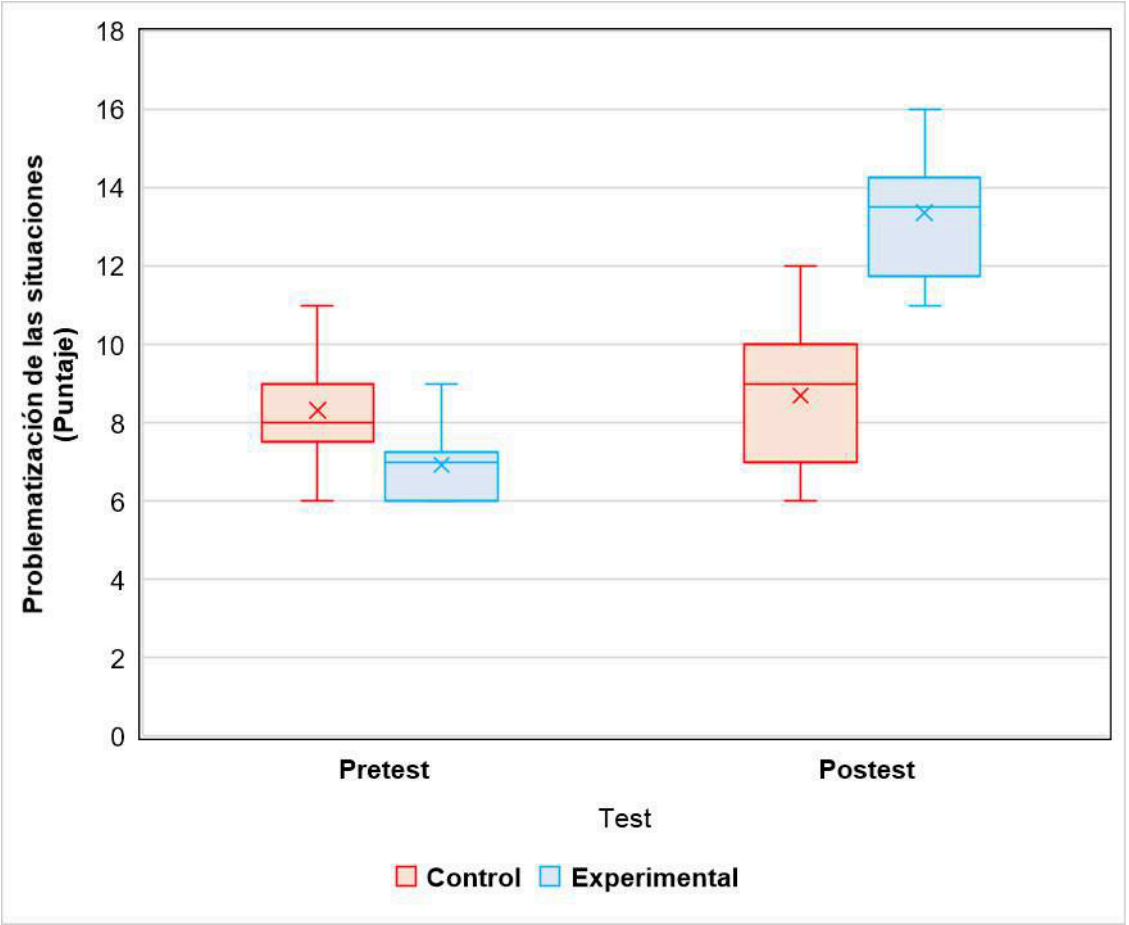
Fuente: elaboración propia

En los datos obtenidos del pretest, se evidencia que en el grupo control el 84.615% (11) de los estudiantes se encuentra en el nivel No desarrollado para la dimensión "Problematización de las situaciones", mientras que el 15.385% (2) está en el nivel Poco desarrollado y ninguno (0) alcanza el nivel Desarrollado. Por su parte, en el grupo experimental, el 100% (14) de los educandos se ubica en el nivel No desarrollado, y ninguno (0) está en el nivel Poco desarrollado, así como ninguno (0) tampoco se ubica en el nivel Desarrollado.

Tras el postest, el grupo control presenta un 61.538% (8) de educandos en el rango de No desarrollado, un 38.462% (5) en Poco desarrollado, y ninguno (0) logra el nivel Desarrollado. En cambio, en el grupo experimental, ningún estudiante (0) permanece en el nivel No desarrollado, el 50% (7) alcanza el nivel Poco desarrollado y el otro 50% (7) llega al nivel Desarrollado en la dimensión "Problematización de las situaciones".

Figura 3

Análisis de la dimensión “Problematización de las situaciones”



Según la figura 2, los resultados del pretest revelan que la dimensión "Problematización de las situaciones" presenta niveles similares entre los alumnos del grupo control y los del grupo experimental. Sin embargo, en el postest, los educandos del grupo experimental superan con creces al grupo control en cuanto a su dominio de la "Problematización de las situaciones", lo cual se atribuye a la implementación del Proyecto de aprendizaje científico en dicho grupo.

Las evidencias de la dimensión "problematización de las situaciones" reflejaron una variación de los niveles de la indagación en los niños de 5 años, ya que en el pretest, se ubicaron 11 estudiantes del grupo control en el nivel de no desarrollada, 2 en poco desarrollada y ninguno en el rango de desarrollada. A su vez, 14 aprendices del grupo experimental se posicionaron en la escala de no desarrollada y ninguno en los niveles de poco desarrollada y desarrollada, es decir, no realizaban acciones como observar e identificar un problema, generar una interrogante o plantear una hipótesis de manera eficiente. Estos resultados evidenciaron la falta de fomento de estas

acciones en el aula.

Por otro lado, en el postest hubo un cambio en ambos grupos, ya que 8 alumnos del grupo control se mantuvieron en el nivel de no desarrollada, 5 avanzaron a poco desarrollada y ninguno alcanzó la escala de desarrollada. Ello se atribuye a que este grupo fue partícipe de un proyecto sobre el universo ejecutado por la maestra del aula. En contraste, los participantes del grupo experimental que se encontraban en el nivel de no desarrollada disminuyeron en su totalidad, por lo que 7 pasaron al rango de poco desarrollada y 7 a la escala de desarrollada. Estos resultados reflejaron la efectividad del proyecto de aprendizaje científico implementado por las investigadoras, dado que, para lograr un resultado satisfactorio de esta dimensión, se diseñó un ambiente retador para cada sesión de aprendizaje, es decir un espacio atractivo y desafiante donde los niños estimulen su curiosidad, indagación y exploración.

En conclusión, en el pretest, el promedio del grupo control y el grupo experimental era bajo, siendo un total de 8.308 y 6.929, respectivamente. En contraste, en el postest aumentó a 8.692 y 13.357, correspondientes a cada grupo. Por lo tanto, los resultados reflejan que el proyecto de aprendizaje científico influyó significativamente en la dimensión de "problematización de situaciones" del grupo experimental, logrando un avance sustancial en cuanto a la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024.

Tabla 9

Análisis descriptivo de la dimensión "Diseño de estrategias para hacer indagación"

Nivel	**Grupo control (n = 13)**		**Grupo experimental (n = 14)**	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
		Pretest		
No desarrollada	12	92.308%	14	100%
Poco desarrollada	1	7.692%	0	0%
Desarrollada	0	0%	0	0%
Media	6.692		5.5	
Desviación Estándar	0.855		0.519	
		Postest		

No desarrollada	11	84.615%	0	0%
Poco desarrollada	2	15.385%	1	7.143%
Desarrollada	0	0%	13	92.857%
Media	6.769		12.357	
Desviación Estándar	0.927		0.929	

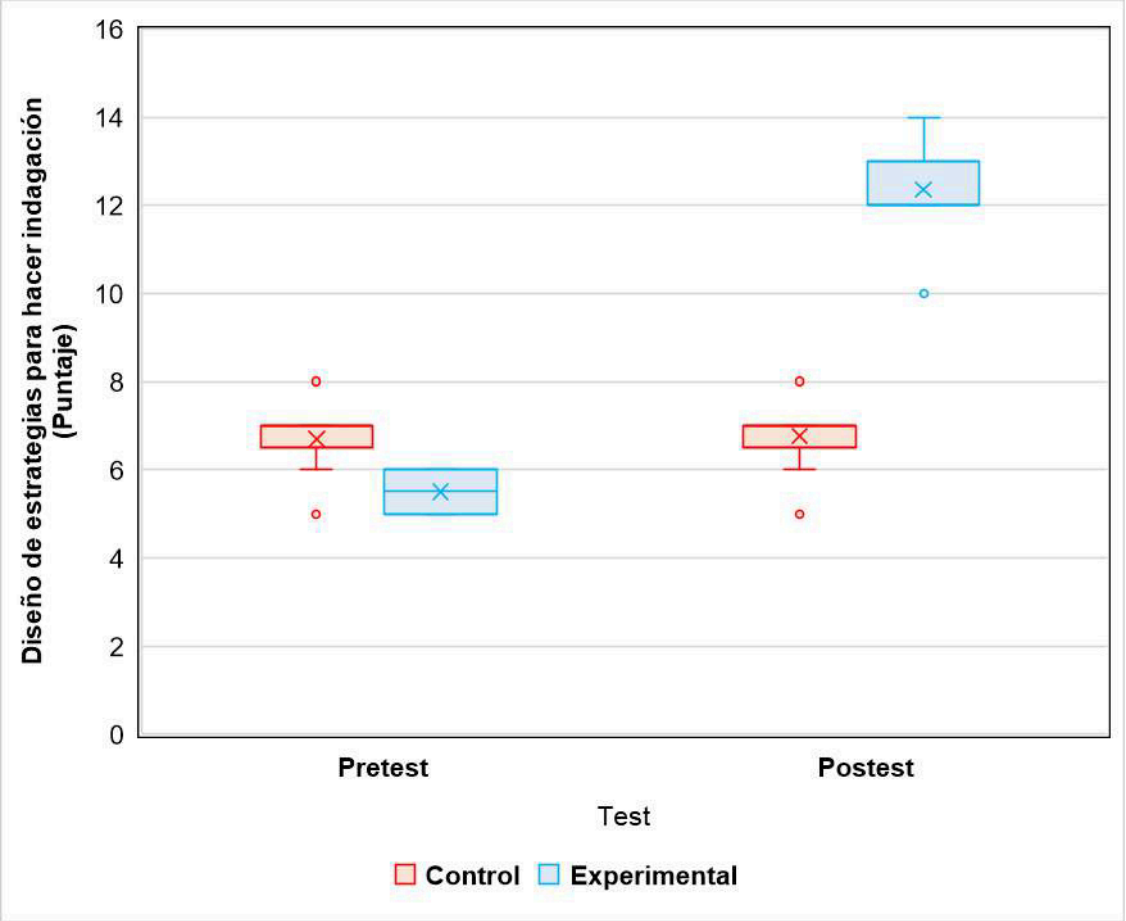
Fuente: elaboración propia

Dentro de los hallazgos obtenidos del pretest, se evidencia que en el grupo control el 92.308% (12) de los estudiantes se encuentra en el nivel No desarrollado respecto a su capacidad para Diseñar estrategias de indagación, mientras que el 7.692% (1) está en el nivel Poco desarrollado y ninguno (0) alcanza el nivel Desarrollado. De manera similar, en el grupo experimental, el 100% (14) de los alumnos se ubica en el nivel No desarrollado, sin presencia de estudiantes en los niveles Poco desarrollado o Desarrollado.

En el postest, el grupo control muestra que el 84.615% (11) de los estudiantes permanece en el nivel No desarrollado, el 15.385% (2) alcanza el nivel Poco desarrollado, y ninguno (0) logra ubicarse en el nivel Desarrollado. En contraste, en el grupo experimental ningún estudiante (0) permanece en el nivel No desarrollado, el 7.143% (1) alcanza el nivel Poco desarrollado y el 92.857% (13) logra llegar al nivel Desarrollado.

Figura 4

Análisis de la dimensión "Diseño de estrategias para hacer indagación"



Fuente: elaboración propia

Según la figura 3, los resultados del pretest indican que la capacidad de Diseño de estrategias para hacer indagación de los alumnos del grupo control es comparable a la de los alumnos del grupo experimental. Sin embargo, en el postest, los estudiantes del grupo experimental demuestran una mejora significativa en comparación con el grupo control, lo que se asigna a la implementación del proyecto de aprendizaje científico en el grupo experimental.

Ahora bien, los hallazgos de la dimensión "diseño de estrategias para hacer indagación" reflejaron una variación de los niveles de la indagación en los niños de 5 años, debido a que en el pretest, se ubicaron 12 alumnos del grupo control en el nivel de no desarrollada, 1 en poco desarrollada y ninguno en el rango de desarrollada. A su vez, 14 estudiantes del grupo experimental se posicionaron en la escala de no desarrollada y ninguno en los niveles de poco desarrollada y desarrollada, por lo que se deduce que no se promueve que los niños propongan actividades y estrategias que

les permita indagar en el aula.

Por otro lado, en el postest, el grupo control no evidenció mejora en cuanto al diseño de estrategias para hacer indagación, puesto que 11 alumnos permanecieron en el nivel de no desarrollada, solo 1 participante avanzó al rango de poco desarrollada, con una suma de 2 estudiantes en dicha categoría y ninguno avanzó a la escala de desarrollada. Los resultados obtenidos presentan un carácter singular, considerando que este grupo también estuvo expuesto a sesiones de aprendizaje relacionadas con el universo y ejecutado por la maestra de aula. En comparación, los discentes del grupo experimental que se ubicaban en el rango de no desarrollada experimentaron una disminución total en dicha categoría, por lo que 1 estudiante pasó al rango de poco desarrollada y 13 a la escala de desarrollada. Los datos obtenidos fueron producto de la constante planificación del proyecto con los niños, es decir, en cada sesión de aprendizaje se realizaba un cuadro donde los estudiantes brindaban propuestas para ejecutar satisfactoriamente posibles actividades y estrategias; así como materiales o recursos a utilizar.

En conclusión, en el pretest, el promedio del grupo control y el grupo experimental era bajo, siendo un total de 6.692 y 5.5, respectivamente. En contraste, en el postest aumentó a 6.769 y 12.357, correspondientes a cada grupo. Por lo tanto, los resultados reflejan que el proyecto de aprendizaje científico influyó significativamente en la dimensión de "diseño de estrategias para hacer indagación" del grupo experimental, logrando un avance sustancial en cuanto a la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024.

Tabla 10

Análisis descriptivo de la dimensión "Genera y registra datos e información"

Nivel	Grupo control (n = 13)		Grupo experimental (n = 14)	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
		Pretest		
No desarrollada	6	46.154%	11	78.571%
Poco desarrollada	7	53.846%	3	21.429%
Desarrollada	0	0%	0	0%

Media	7.923		6.857	
Desviación Estándar	1.256		1.562	
Postest				
No desarrollada	5	38.462%	0	0%
Poco desarrollada	8	61.538%	1	7.143%
Desarrollada	0	0%	13	92.857%
Media	8.385		12.929	
Desviación Estándar	1.502		1.542	

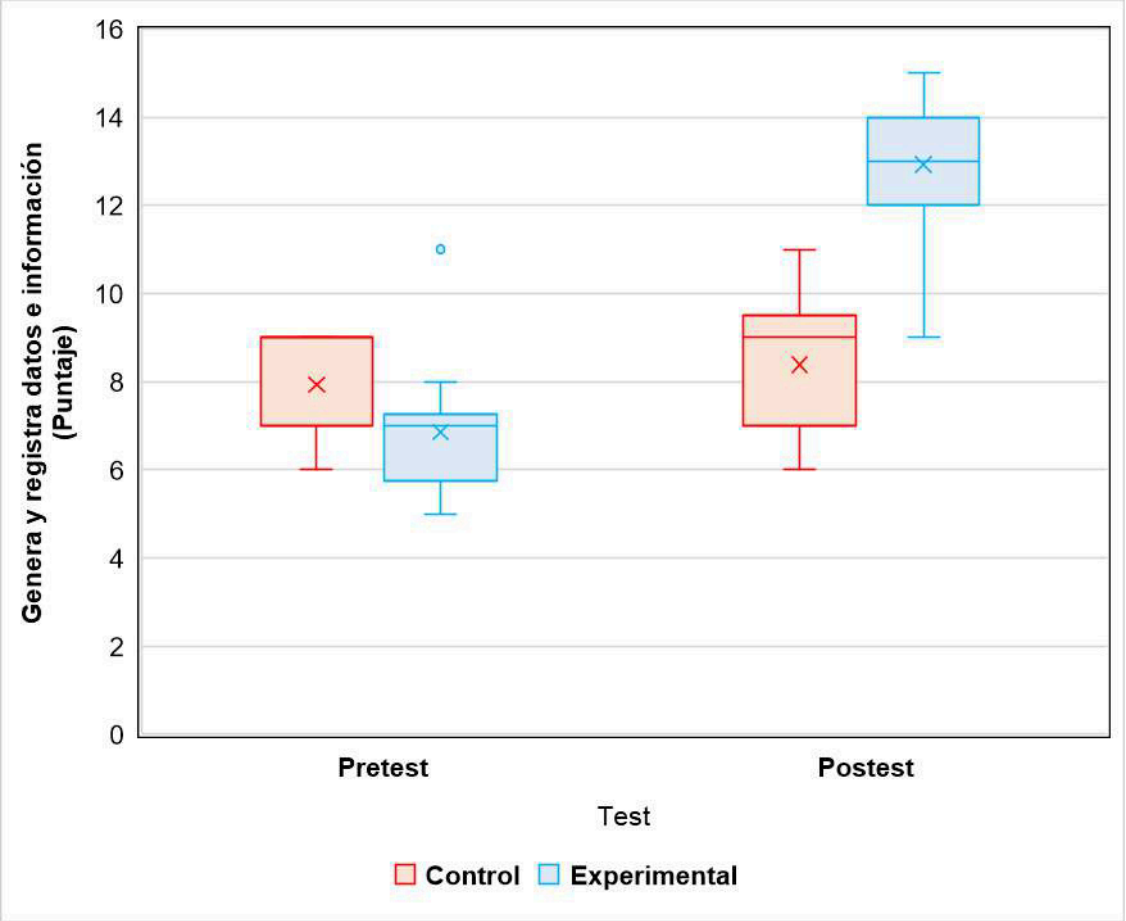
Fuente: elaboración propia

En los resultados del pretest, se evidencia que en el grupo control, el 46.154% (6) de los educandos presenta un nivel No desarrollado en cuanto a su habilidad de Generar y registrar datos e información, el 53.846% (7) está en el nivel Poco desarrollado, y el 0% (0) se ubica en un nivel Desarrollado. Asimismo, en el grupo experimental, el 78.571% (11) se encuentra en el nivel de No desarrollado, el 21.429% (3) está en el nivel Poco desarrollado, y el 0% (0) logra el nivel Desarrollado.

En cuanto al postest, en el grupo control, el 38.462% (5) se ubica en el nivel No desarrollado, el 61.538% (8) en el nivel Poco desarrollado, y ninguno de ellos, el 0% (0), alcanza el nivel Desarrollado. Por otro lado, en el grupo experimental, ningún estudiante (0) se encuentra en el nivel No desarrollado, por lo que el 7.143% (1) alcanzan el nivel Poco desarrollado, y el 92.857% (13) logran alcanzar el nivel Desarrollado en relación con la dimensión de Generar y registrar datos e información.

Figura 5

Análisis de la dimensión "Genera y registra datos e información"



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la figura 4, las evidencias del pretest revelan que la Indagación científica de los alumnos del grupo control son similares a las del grupo experimental. Posteriormente, en el postest, los estudiantes del grupo experimental superan significativamente a los del grupo control en su capacidad de Indagación científica, resultado atribuible a la implementación del proyecto de aprendizaje científico en el grupo experimental.

Los datos obtenidos de la dimensión "genera y registra datos e información" evidenciaron una variación de los niveles de la indagación en los infantes de 5 años, ya que en el pretest, se ubicaron 6 discentes del grupo control en el nivel de no desarrollada, 7 en poco desarrollada y ninguno en el rango de desarrollada. A su vez, 11 alumnos del grupo experimental se posicionaron en la escala de no desarrollada, 3 en poco desarrollada y ninguno en los niveles de desarrollada, lo que demuestra la carencia de actividades de experimentación, limitando el desarrollo de la indagación,

considerando que la teoría menciona que los experimentos en educación inicial promueve un aprendizaje más significativo al permitirles explorar, indagar, observar y comprobar o refutar sus hipótesis.

Por otro lado, en el postest, el grupo control no evidenció mejora respecto a la generación y registro de datos e información, en vista de que 5 estudiantes permanecieron en el nivel de no desarrollada, solo 1 participante avanzó al rango de poco desarrollada, con una totalidad de 8 estudiantes en dicha categoría y ninguno avanzó al nivel de desarrollado. Las evidencias obtenidas revelan que aunque los participantes estuvieron expuestos a sesiones de aprendizaje similares al del grupo experimental, la ejecución inapropiada de los procesos de indagación no repercutió significativamente en los resultados de aprendizaje esperados. En contraste, los participantes del grupo experimental que se ubicaban en el nivel de no desarrollada experimentaron una disminución total en dicha categoría, por lo que 1 estudiante pasó al rango de poco desarrollada y 13 a la escala de desarrollada, lo que demuestra que se realizó el proceso de experimentación de manera satisfactoria.

En conclusión, en el pretest, el promedio del grupo control y el grupo experimental era bajo, siendo un total de 7.923 y 6.857, respectivamente. En contraste, en el postest aumentó a 8.385 y 12.929, correspondientes a cada grupo. Por lo tanto, los resultados reflejan que el proyecto de aprendizaje científico influyó significativamente en la dimensión "genera y registra datos e información" del grupo experimental, logrando un avance sustancial en cuanto a la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024.

Tabla 11

Análisis descriptivo de la dimensión "Análisis de los datos e información"

Nivel	Grupo control (n = 13)		Grupo experimental (n = 14)	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
		Pretest		
No desarrollada	11	84.615%	14	100%
Poco desarrollada	2	15.385%	0	0%
Desarrollada	0	0%	0	0%

Media	3.462		3.143	
Desviación Estándar	0.776		0.363	
		Postest		
No desarrollada	11	84.615%	0	0%
Poco desarrollada	2	15.385%	5	35.714%
Desarrollada	0	0%	9	64.286%
Media	3.462		7	
Desviación Estándar	0.776		1.24	

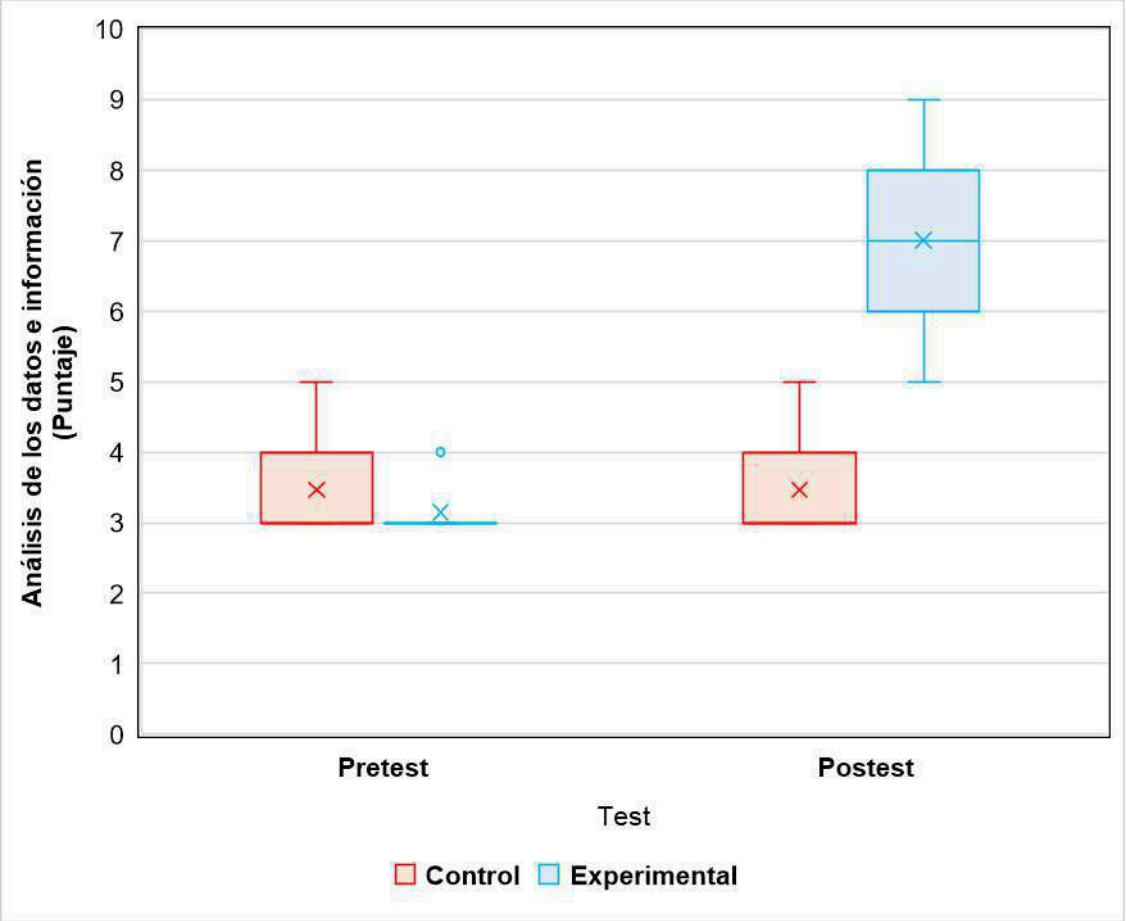
Fuente: elaboración propia

En las evidencias recabadas del pretest, se observa que en el grupo control el 84.615% (11) de los estudiantes se encuentra en el nivel No desarrollado respecto a su capacidad de Análisis de los datos e información, mientras que el 15.385% (2) está en el nivel Poco desarrollado y ninguno (0) alcanza el nivel Desarrollado. De manera similar, en el grupo experimental, el 100% (14) de los estudiantes se ubica en el nivel No desarrollado, sin presencia en los niveles Poco desarrollado o Desarrollado.

En el postest, el grupo control mantiene el 84.615% (11) de estudiantes en la escala No desarrollado, el 15.385% (2) en Poco desarrollado, y ninguno (0%) logra alcanzar el nivel Desarrollado. En contraste, en el grupo experimental, ningún estudiante (0) permanece en el rango de No desarrollado; el 35.714% (5) alcanza el Poco desarrollado, y el 64.286% (9) logra ubicarse en el rango Desarrollado en la dimensión Análisis de los datos e información.

Figura 6

Análisis de la dimensión "Análisis de los datos e información"



Fuente: elaboración propia

Según la figura 5, los resultados del pretest indican que la dimensión "Análisis de los datos e información" presenta niveles similares entre los alumnos del grupo control y los del grupo experimental. En contraste, en el postest, los discentes del grupo experimental muestran una mejora relevante en comparación con el grupo control en su capacidad para Generar y registrar datos e información, un resultado atribuible a la implementación del proyecto de aprendizaje científico en el grupo experimental.

Ahora bien, los hallazgos en cuanto a la dimensión “análisis de los datos e información” reflejaron una variación de los niveles de la indagación en los niños de 5 años, ya que, en el pretest, se ubicaron 11 estudiantes del grupo control en el nivel de no desarrollada, 2 en poco desarrollada y ninguno en el rango de desarrollada. A su vez, todos los alumnos del grupo experimental se posicionaron en el nivel de no desarrollada, con una suma de 14 participantes, estos resultados se atribuyen a que se

observó que la docente de aula no ejecutaba el proceso de contrastación de las hipótesis con los niños, lo que sugiere que esta omisión fue un factor determinante en los datos obtenidos.

Por otro lado, en el postest, el grupo control no evidenció mejora en cuanto al análisis de los datos e información, en vista de que los resultados recabados indicaron que los alumnos permanecieron en el mismo nivel evaluado en el pretest, es decir, 11 participantes se ubicaron en el rango de no desarrollada, 2 en poca desarrollada y ninguno en la escala de desarrollada. En oposición, los participantes del grupo experimental reflejaron una mejora significativa dado que los educandos que se sitúan en el nivel de no desarrollada experimentaron una disminución total en dicha categoría, por lo que 5 estudiantes pasaron al rango de poco desarrollada y 9 a la escala de desarrollada. Dichos resultados se atribuyen a que, durante las cinco sesiones de aprendizajes, se aplicó de manera continua el proceso de contrastación de hipótesis, promoviendo el análisis de su veracidad y falsedad, además de incentivar a los niños a proponer cambios pertinentes frente a las hipótesis descartadas.

En conclusión, en el pretest, el promedio del grupo control y experimental era bajo, siendo un total de 3.462 y 3.143, respectivamente. Por otro lado, en el postest el grupo control se mantuvo con el mismo valor de 3.462; en contraste, el grupo experimental obtuvo un promedio notable de 7. Por lo tanto, los resultados reflejan que el proyecto de aprendizaje científico influyó significativamente en la dimensión de "análisis de los datos e información" del grupo experimental, logrando un avance sustancial en cuanto a la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024.

Tabla 12

Análisis descriptivo de la dimensión "Evaluación y comunicación"

Nivel	Grupo control (n = 13)		Grupo experimental (n = 14)	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
		Pretest		
No desarrollada	3	23.077%	7	50%
Poco desarrollada	10	76.923%	7	50%
Desarrollada	0	0%	0	0%

Media	2.769		2.5	
Desviación Estándar	0.439		0.519	
		Postest		
No desarrollada	1	7.692%	0	0%
Poco desarrollada	12	92.308%	0	0%
Desarrollada	0	0%	14	100%
Media	3		5.357	
Desviación Estándar	0.408		0.497	

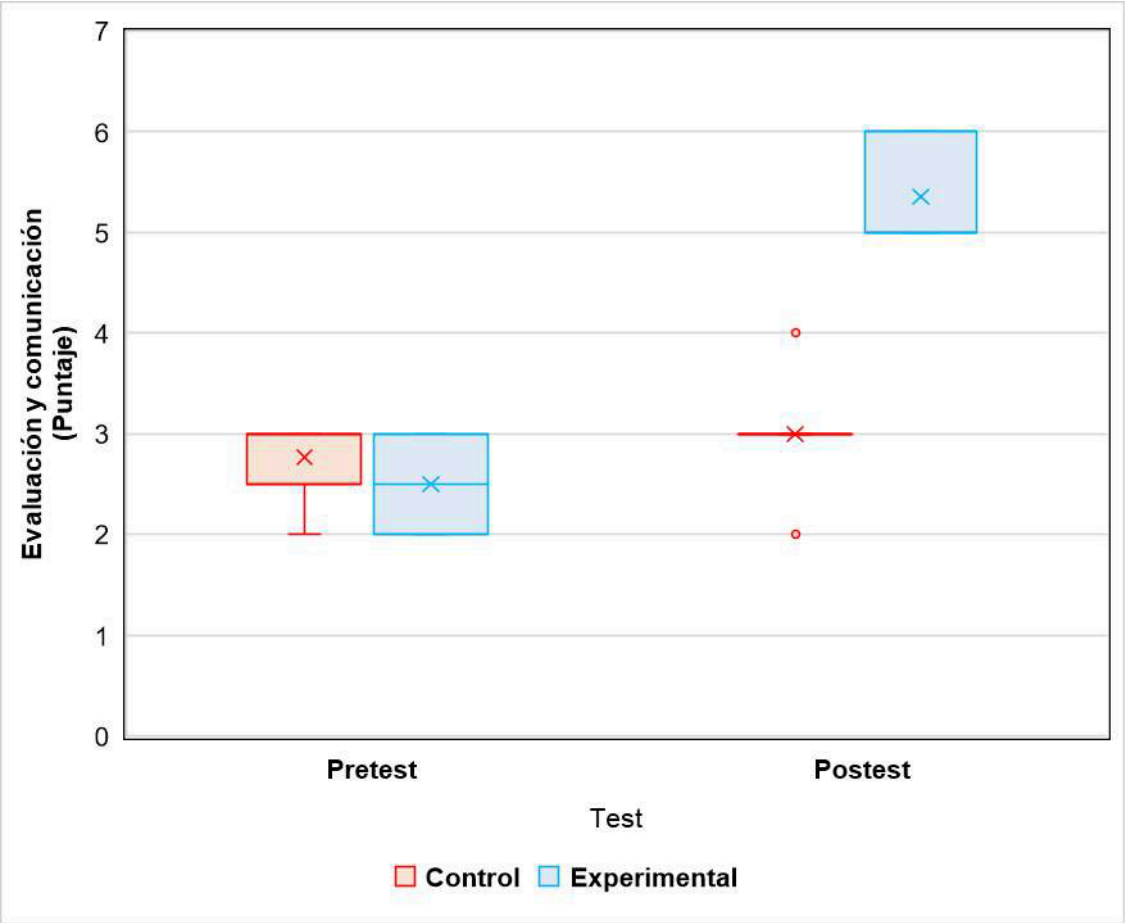
Fuente: elaboración propia

En los resultados del pretest, se evidencia que en el grupo control, el 23.077% (3) de los estudiantes presenta un nivel No desarrollado en cuanto a su Evaluación y comunicación, por lo que el 76.923% (10) está en el nivel Poco desarrollado, y el 0% (0) se ubica en un nivel Desarrollado. Asimismo, en el grupo experimental, el 50% (7) se ubica en el rango de No desarrollado, el 50% (7) en Poco desarrollado, y el 0% (0) logra el nivel Desarrollado.

En cuanto al postest, en el grupo control, el 7.692% (1) se encuentra en el nivel No desarrollado, el 92.308% (12) en el nivel Poco desarrollado, y ninguno de ellos, el 0% (0), alcanza el nivel Desarrollado. Por otro lado, en el grupo experimental, ningún estudiante (0) se encuentra en el nivel No desarrollado, ninguno tampoco (0) alcanzan el nivel Poco desarrollado, por lo que el 100 % (10) logran alcanzar el nivel Desarrollado en relación con la variable de Evaluación y comunicación.

Figura 7

Análisis de la dimensión "Evaluación y comunicación"



Fuente: elaboración propia

Respecto a la figura 6, los hallazgos del pretest muestran que la Evaluación y comunicación de los alumnos que pertenecen al grupo control son similares a las del grupo experimental. Posteriormente, en el postest, los educandos del grupo experimental superan significativamente a los del grupo control en su capacidad de Evaluación y comunicación, resultado atribuible a la implementación del proyecto de aprendizaje científico en el grupo experimental.

Los resultados de la dimensión "evaluación y comunicación" evidenciaron una variación de los niveles de la indagación en los niños de 5 años en comparación a las dimensiones anteriores, ya que, en el pretest, se ubicaron 3 discentes del grupo control en el nivel de no desarrollada, 10 en poco desarrollada y ninguno en el rango de desarrollada. A su vez, 7 alumnos del grupo experimental se posicionaron en la escala de no desarrollada, 7 en poco desarrollada y ninguno en el nivel de desarrollada, lo que demuestra que en ambos grupos las acciones como explicar lo aprendido o

expresar cómo se sintieron en la experiencia científica se realiza de manera habitual en las sesiones de aprendizaje.

Por otro lado, en el postest, el grupo control no evidenció mejora en cuanto a la dimensión "evaluación y comunicación", dado que 1 estudiante permaneció en el nivel de no desarrollada, solo 2 participantes avanzaron al rango de poco desarrollada, con una totalidad de 12 estudiantes en dicha categoría y ninguno avanzó a la escala de desarrollada. En contraste, los participantes del grupo experimental que se ubicaban en el nivel de no desarrollada experimentaron una disminución total en dicha categoría, por lo que los 14 estudiantes pasaron al rango de desarrollada, lo que demuestra que se realizó el proceso de compartir lo que se ha aprendido durante la indagación de manera satisfactoria.

En conclusión, en el pretest, el promedio del grupo control y el grupo experimental era bajo, siendo un total de 2.769 y 2.5, respectivamente. En contraste, en el postest aumentó a 3 y 5.357, correspondientes a cada grupo. Por lo tanto, los resultados reflejan que el proyecto de aprendizaje científico influyó significativamente en la dimensión “evaluación y comunicación” del grupo experimental, logrando un avance sustancial en cuanto a la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024.

Prueba de normalidad

El análisis de normalidad de datos como prueba de decisión estadística se dio a través de Shapiro Wilk. La comprobación de hipótesis se ejecutó utilizando pruebas de comparación de medias para muestras independientes. En los casos donde ambos grupos cumplían con el supuesto de normalidad, se implementó la prueba paramétrica T de Student para muestras independientes. Si el supuesto de normalidad no se cumplía en uno o ambos grupos, se utulizó la prueba no paramétrica U de Mann – Whitney.

Tabla 13

Prueba de normalidad de los datos

		Control		Experimental		
Test	**Variable / Dimensión**	**Shapiro – Wilk**	**Resultado**	**Shapiro – Wilk**	**Resultado**	**Estadístico de prueba**

		Estadístico	gl	Sig.		Estadístico	gl	Sig.		
Pretest	**Indagación científica**	0.148	13	,200	**Normal**	0.205	14	0.116	**Normal**	**Prueba T para muestras independientes**
	Problematización de las situaciones	0.208	13	0.129	Normal	0.259	14	0.012	No normal	Prueba U de Mann – Whitney
	Diseño de estrategias para realizar indagación	0.410	13	0.000	No normal	0.332	14	0.000	No normal	Prueba U de Mann – Whitney
	Generación y registro de datos e información	0.343	13	0.000	No normal	0.249	14	0.018	No normal	Prueba U de Mann – Whitney
	Análisis de datos e información	0.416	13	0.000	No normal	0.510	14	0.000	No normal	Prueba U de Mann – Whitney
	Evaluación y comunicación	0.470	13	0.000	No normal	0.332	14	0.000	No normal	Prueba U de Mann – Whitney
Postest	**Indagación científica**	0.159	13	,200	**Normal**	0.099	14	,200	**Normal**	**Prueba T para muestras independientes**
	Problematización de las situaciones	0.163	13	,200	Normal	0.148	14	,200	Normal	Prueba T para muestras independientes
	Diseño de estrategias para realizar indagación	0.368	13	0.000	No normal	0.279	14	0.004	No normal	Prueba U de Mann – Whitney
	Generación y registro de datos e información	0.206	13	0.134	Normal	0.202	14	0.126	Normal	Prueba T para muestras independientes
	Análisis de datos e información	0.416	13	0.000	No normal	0.219	14	0.069	Normal	Prueba U de Mann – Whitney
	Evaluación y comunicación	0.423	13	0.000	No normal	0.407	14	0.000	No normal	Prueba U de Mann – Whitney

Fuente: elaboración propia

Tomando en cuenta el análisis de normalidad, se emplean las pruebas T de Student y U de Mann – Whitney. Estas herramientas permiten evaluar si existen variaciones significativas entre las muestras analizadas, comparando dos grupos de estudio. La prueba U de Mann – Whitney funciona como una versión no paramétrica a la T de Student, y se utiliza para muestras independientes cuando las variables cuantitativas no siguen una distribución normal, basándose en las diferencias de rangos, mientras que la T de Student se aplica a variables con distribución normal.

Para evaluar el comportamiento y la normalidad de los datos, se consideran las siguientes hipótesis:

Ho: $p \geq 0.05$, indica que los datos siguen una distribución normal.

Ha: $p < 0.05$, indica que los datos no siguen una distribución normal.

Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

i. Hipótesis de investigación

El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

ii. Hipótesis estadística

Ha: El proyecto de aprendizaje científico influye en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

iii. Nivel de significación

Desde el enfoque teórico, se define un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

iv. Función de prueba

Se hace uso de la prueba paramétrica T de Student para muestras independientes, aplicada a la comparación de los grupos control y experimental durante el pretest y el postest (ver tabla 8).

v. Criterio de validación

Se rechaza la hipótesis nula (Ho), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es inferior a α

Se rechaza la hipótesis alternativa (Ha), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es superior a α

vi. Cálculos

Tabla 14

Prueba T para muestras independientes

Test	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba t para la igualdad de medias		
	Detalle	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Pretest	Varianzas iguales	0.602	0.445	-3.798	25	0.001
Postest	Varianzas iguales	0.747	0.396	13.158	25	0.000

Fuente: elaboración propia

vii. Conclusión

De acuerdo con la tabla 9, se percibe una variación estadísticamente significativa en la variable "Indagación científica" entre el grupo experimental y el grupo control durante el pretest, evidenciándose que los alumnos del grupo control tenían inicialmente una ventaja sobre los del grupo experimental. Sin embargo, en el postest también se registra una diferencia significativa entre ambos grupos, destacando que los estudiantes del grupo experimental obtuvieron un puntaje mayor al del grupo control. Este resultado indica la efectividad del proyecto de aprendizaje científico para fomentar la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

En consecuencia, con base en la significancia percibida en el postest (Sig. bilateral, $p < .05$) y de acuerdo con el criterio de validación de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa general del estudio: ***El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.***

Ahora bien, con respecto a la conclusión anteriormente precisada, se logra afirmar que el proyecto de aprendizaje científico influye en la promoción de la indagación, en tal sentido, estos resultados fueron logrados mediante el proyecto de aprendizaje científico denominado “Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo” el cual estaba conformado por 5 sesiones de aprendizaje, estas sesiones a su vez se dividieron en dos días para cada sesión, en cada sesión se emplearon estrategias que permitieron que se promueva y desarrolle la indagación, los cuales dieron resultados favorables en los niños

que formaron parte del grupo experimental lo cual dio como resultados la aceptación de la hipótesis alternativa.

Primera hipótesis específica

i. Hipótesis de investigación

El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

ii. Hipótesis estadística

Ha: El proyecto de aprendizaje científico influye en la problematización de las situaciones, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la problematización de las situaciones, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

iii. Nivel de significación

Desde el enfoque teórico, se define un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

iv. Función de prueba

Se hace uso de la prueba no paramétrica U de Mann – Whitney y la prueba paramétrica T de Student para muestras independientes, aplicada a la comparación de los grupos control y experimental durante el pretest y el postest, respectivamente (ver tabla 8).

v. Criterio de validación

Se rechaza la hipótesis nula (Ho), cuando el nivel de significancia o valor "p" de los coeficientes del modelo es inferior a α

Se rechaza la hipótesis alternativa (Ha), cuando el nivel de significancia o valor "p" de los coeficientes del modelo es superior a α

vi. Cálculos

Tabla 15

Prueba T de Student y U de Mann – Whitney para muestras independientes

Test	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes				
	U de Mann-Whitney	**Rango promedio (grupo control)**	**Rango promedio (grupo experimental)**	**Z**	**Sig. (bilateral)**
Pretest	37.500	18.12	10.18	-2.665	0.008

Test	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba t para la igualdad de medias		
	Detalle	**F**	**Sig.**	**t**	**gl**	**Sig. (bilateral)**
Postest	Varianzas iguales	0.022	0.884	7.137	25	0.000

Fuente: elaboración propia

vii. Conclusión

Según la tabla 10, se identifica una variación estadísticamente significativa en la dimensión "Problematización de las situaciones" entre el grupo experimental y el grupo control durante el pretest, en el cual los alumnos del grupo control mostraron una superioridad sobre los del grupo experimental. Posteriormente, en el postest también se observa una diferencia significativa, destacando que los estudiantes del grupo experimental alcanzaron un puntaje mayor al del grupo control. Este resultado evidencia la efectividad del proyecto de aprendizaje científico para fomentar la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

En consecuencia, con base en la significancia observada en el postest (Sig. bilateral, $p < .05$) y de acuerdo con el criterio de validación de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la primera hipótesis específica del estudio: ***El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.***

En definitiva, el proyecto de aprendizaje científico tuvo una influencia significativa en cuanto a la dimensión denominada problematización de las situaciones, en específico el proyecto desarrollado fue denominado “Exploradores del

Espacio: Descubriendo el Universo", en cuanto a la problematización de situaciones, se presentaron deficiencias que fueron evidenciados al momento de la aplicación y evaluación del pretest, ante ello en el grupo experimental se empleó la estrategia (acción) del espacio retador o contexto interesante, el cual permitió que los niños logren observar e identificar un problema, generar una interrogante, y plantear una hipótesis, por consiguiente, gracias al proyecto de aprendizaje científico y a la estrategia ya mencionada se pudo demostrar mejoras en los alumnos del grupo experimental, en tal sentido, se acepta la hipótesis alterna o también denominada primera hipótesis específica.

Segunda hipótesis específica

i. Hipótesis de investigación

El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

ii. Hipótesis estadística

Ha: El proyecto de aprendizaje científico influye en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

iii. Nivel de significación

Desde el enfoque teórico, se define un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

iv. Función de prueba

Se hace uso de la prueba no paramétrica U de Mann – Whitney para muestras independientes, aplicada a la comparación de los grupos control y experimental durante el pretest y el postest (ver tabla 8).

v. Criterio de validación

Se rechaza la hipótesis nula (Ho), cuando el nivel de significancia o

valor "*p*" de los coeficientes del modelo es inferior a α .

Se rechaza la hipótesis alternativa (Ha), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es superior a α **.**

vi. Cálculos

Tabla 16

Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes

Test	Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes				
	U de Mann – Whitney	**Rango promedio (grupo control)**	**Rango promedio (grupo experimental)**	**Z**	**Sig. (bilateral)**
Pretest	24.500	19.12	9.25	-3.399	0.001
Postest	0.000	7.00	20.50	-4.529	0.000

Fuente: elaboración propia

vii. Conclusión

Según la tabla 11, se evidencia una diferencia significativa en la dimensión "Diseño de estrategias para hacer indagación" entre ambos grupos, durante el pretest, los estudiantes del grupo control presentaron una ventaja inicial sobre los del grupo experimental. De igual manera, en el postest se observa una variación significativa entre ambos grupos, destacando que los estudiantes del grupo experimental lograron un puntaje mayor al del grupo control. Este resultado demuestra la efectividad del proyecto de aprendizaje científico para impulsar el diseño de estrategias de indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

En consecuencia, con base en la significancia observada en el postest (Sig. bilateral, $p < .05$) y de acuerdo con el criterio de validación de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la segunda hipótesis específica del estudio: ***El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.***

En síntesis, se da a conocer que el proyecto de aprendizaje científico tuvo una influencia significativa respecto a la dimensión de diseño de estrategias para hacer indagación, en específico el proyecto desarrollado fue denominado “Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo”, en cuanto al diseño de estrategias para hacer indagación, en el pretest se pudo evidenciar el déficit de la dimensión ya mencionada, ante aquella realidad y con aras a promover mejoras, se empleó la estrategia (acción) de participación activa por parte del grupo experimental, el cual posibilitó que los educandos sugieren propuestas para indagar, generando de este modo resultados positivos con respecto al diseño de estrategia para hacer indagación, por lo tanto, se valida la hipótesis alterna o también denominada segunda hipótesis específica.

Tercera hipótesis específica

i. Hipótesis de investigación

El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

ii. Hipótesis estadística

Ha: El proyecto de aprendizaje científico influye en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

iii. Nivel de significación

Desde el enfoque teórico, se define un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

iv. Función de prueba

Se hace uso de la prueba no paramétrica U de Mann – Whitney y la prueba paramétrica T de Student para muestras independientes, aplicada a la comparación de los grupos control y experimental durante el pretest y el

postest, respectivamente (ver tabla 8).

v. Criterio de validación

Se rechaza la hipótesis nula (Ho), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es inferior a α

Se rechaza la hipótesis alternativa (Ha), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es superior a α

vi. Cálculos

Tabla 17

Prueba T de Student y U de Mann – Whitney para muestras independientes

Test	Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes				
	U de Mann – Whitney	**Rango promedio (grupo control)**	**Rango promedio (grupo experimental)**	**Z**	**Sig. (bilateral)**
Pretest	51.000	17.08	11.14	-2.015	0.044

Test	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba t para la igualdad de medias		
	Detalle	**F**	**Sig.**	**t**	**gl**	**Sig. (bilateral)**
Postest	Varianzas iguales	0.291	0.594	7.745	25	0.000

Fuente: elaboración propia

vii. Conclusión

De acuerdo con la tabla 12, se identifica una diferencia significativa en la dimensión "Generación y registro de datos e información" entre ambos grupos durante el pretest, donde los estudiantes del grupo control presentaron una ventaja inicial sobre los del grupo experimental. Posteriormente, en el postest, también se evidencia una variación significativa entre ambos grupos, destacándose que los alumnos que pertenecen al grupo experimental alcanzaron un puntaje mayor al del grupo control. Este resultado evidencia la efectividad del proyecto de aprendizaje científico para fortalecer la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa

091 Señor de los Milagros – 2024.

En consecuencia, con base en la significancia observada en el postest (Sig. bilateral, $p < .05$) y de acuerdo con el criterio de validación de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la tercera hipótesis específica del estudio: ***El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.***

En modo conciso, se presenta que el proyecto de aprendizaje científico tuvo una influencia significativa respecto a la generación y registro de datos e información, concretamente en el proyecto de aprendizaje desarrollado fue denominado "Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo", con respecto a la generación y registro de datos e información, en la aplicación del pretest se observaron deficiencias significativas, ante esta realidad y en busca de mejoras significativas se empleó las estrategias (acciones) de participación activa, trabajo colaborativo, manipulación holística y el uso de la ficha del observador, lo mencionado logró que los alumnos del grupo experimental puedan participar en el desarrollo de un experimento, por consiguiente se tuvo resultados favorables en cuanto a la generación y registro de datos e información, en tal sentido se acepta la hipótesis alterna o también denominada tercera hipótesis específica.

Cuarta hipótesis específica

i. Hipótesis de investigación

El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

ii. Hipótesis estadística

Ha: El proyecto de aprendizaje científico influye en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en el análisis de los

datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

iii. Nivel de significación

Desde el enfoque teórico, se define un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

iv. Función de prueba

Se hace uso de la prueba no paramétrica U de Mann – Whitney y la prueba paramétrica T de Student para muestras independientes, aplicada a la comparación de los grupos control y experimental durante el pretest y el postest, respectivamente (ver tabla 8).

v. Criterio de validación

Se rechaza la hipótesis nula (Ho), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es inferior a α

Se rechaza la hipótesis alternativa (Ha), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es superior a α

vi. Cálculos

Tabla 18

Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes

Test	Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes				
	U de Mann – Whitney	Rango promedio (grupo control)	Rango promedio (grupo experimental)	Z	Sig. (bilateral)
Pretest	74.000	15.31	12.79	-1.137	0.256
Postest	2.000	7.15	20.36	-4.428	0.000

Fuente: elaboración propia

vii Conclusión

Según la tabla 13, los resultados manifiestan que no existe variaciones significativas en la dimensión "Análisis de los datos e información" entre el

grupo experimental y el grupo control durante el pretest, lo que indica que ambos grupos fueron evaluados en condiciones similares. En contraste, en el postest se evidencia una variación relevante entre ambos grupos, destacándose que los alumnos del grupo experimental obtuvieron un puntaje significativamente superior al del grupo control. Este hallazgo refleja la efectividad del proyecto de aprendizaje científico para potenciar el análisis de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

En consecuencia, con base en la significancia observada en el postest (Sig. bilateral, $p < .05$) y de acuerdo con el criterio de validación de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la cuarta hipótesis específica del estudio: ***El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.***

A modo de síntesis, se pone en conocimiento que el proyecto de aprendizaje científico tuvo una influencia significativa referente a la dimensión de análisis de datos e información, en particular el proyecto desarrollado fue denominado "Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo", en referencia al análisis de datos e información, se evidenció deficiencias resaltantes en el pretest, por ende en el grupo experimental se puso en práctica la estrategia (acción) de la intervención dinámica por parte de todos los educandos, lo cual permitió que contrasten la consistencia científica de la información con las hipótesis dadas inicialmente, con el cual se evidenció mejoras en los menores, de este modo se admite la hipótesis alterna o también catalogada como cuarta hipótesis específica.

Quinta hipótesis específica

i. Hipótesis de investigación

El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

ii. Hipótesis estadística

Ha: El proyecto de aprendizaje científico influye en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

Ho: El proyecto de aprendizaje científico no influye en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

iii. Nivel de significación

Desde el enfoque teórico, se define un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

iv. Función de prueba

Se hace uso de la prueba no paramétrica U de Mann – Whitney para muestras independientes, aplicada a la comparación de los grupos control y experimental durante el pretest y el postest, respectivamente (ver tabla 8).

v. Criterio de validación

Se rechaza la hipótesis nula (Ho), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es inferior a α

Se rechaza la hipótesis alternativa (Ha), cuando el nivel de significancia o valor "*p*" de los coeficientes del modelo es superior a α

vi. Cálculos

Tabla 19

Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes

Test	Prueba U de Mann – Whitney para muestras independientes				
	U de Mann – Whitney	**Rango promedio (grupo control)**	**Rango promedio (grupo experimental)**	**Z**	**Sig. (bilateral)**
Pretest	66.500	15.88	12.25	-1.420	0.155
Postest	0.000	7.00	20.50	-4.681	0.000

Fuente: elaboración propia

vii Conclusión

De acuerdo con la tabla 14, durante el pretest, se refleja que no hay variaciones significativas en su destreza de "Evaluación y comunicación" entre el grupo experimental y el grupo control, evidenciándose que los estudiantes fueron evaluados bajo condiciones similares. Sin embargo, en el postest se registra una variación significativa entre ambos grupos, evidenciando que los estudiantes del grupo experimental alcanzaron puntaje mayor al del grupo control. Este resultado indica la efectividad del proyecto de aprendizaje científico para estimular la Evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.

En consecuencia, con base en la significancia evidenciada en el postest (Sig. bilateral, $p < .05$) y de acuerdo con el criterio de validación de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o general del estudio: ***El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024.***

En términos generales, se da a conocer que el proyecto de aprendizaje científico tuvo una influencia con significancia en cuanto a la dimensión de evaluación y comunicación, en específico el proyecto desarrollado fue denominado “Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo”, en referencia a la evaluación y comunicación, en la aplicación del pretest se evidenciaron deficiencias, ante ello en el grupo experimental se puso en práctica la estrategia (acción) de participación activa, el cual posibilitó que tanto los niños como las niñas compartan lo que se aprendió durante la indagación entre sus compañeros, lo cual originó resultados sumamente positivos con respeto a la evaluación y comunicación, en tal sentido, se acepta a hipótesis alterna o también denominada quinta hipótesis específica.

VI. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos reflejan variaciones en el nivel de indagación entre los niños de 5 años del grupo control (n=13) y el grupo experimental (n=14) de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros-2024, tras la aplicación del proyecto de aprendizaje científico. En la evaluación inicial, pretest, se observa que el grupo control parte con una ventaja inicial con un promedio de 29.154 en comparación con el grupo experimental, quienes puntúan una cifra de 24.929. Sin embargo, en el postest, el grupo de intervención muestra un incremento notable, alcanzado un promedio de 51, mientras que el grupo que no estuvo sometido al proyecto presenta un aumento menos pronunciado, con un índice de 30.308. Este hallazgo evidencia similitud con el estudio realizado por Rojas y Cerchiaro (2020) quienes también implementan un proyecto educativo nombrado "Pequeños exploradores de la ciencia" la cual está constituida por 13 actividades estructuradas con los siguientes procesos, observar, comparar, ordenar y organizar, predecir, experimentar, evaluar y aplicar. Los hallazgos evidenciaron, un impacto positivo en el pensamiento científico y las habilidades cognitivas de los alumnos de la primera infancia. En tal sentido, la convergencia entre los hallazgos del estudio de Rojas y Cerchiaro (2020) y la investigación actual sugiere que las actividades estructuradas, que abarcan procesos como la observación, predicción, experimentación y aplicación, no solo son efectivas para potenciar las competencias científicas, sino que también ofrecen un marco flexible que puede ser adaptado y replicado en otros contextos educativos. Esta flexibilidad se ve reforzada en el actual trabajo de investigación, que implementa un proyecto de aprendizaje científico denominado "Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo" compuesto por 5 sesiones de aprendizaje para ser ejecutadas en dos días cada una, además de incorporar procesos adicionales como el planteamiento de preguntas y la contrastación de hipótesis, lo que permite evaluar de manera exhaustiva cada dimensión de la indagación, ampliando nuevas posibilidades para su aplicación en contextos diversos y optimizando el desarrollo integral del pensamiento científico y de la indagación. Por otro lado, el estudio de Rojas y Cerchiaro (2020) presenta ciertas inconsistencias respecto al manejo de la muestra, dado que implementa actividades con niños de 3 a 6 años, evaluándolos bajo el criterio de agruparlos, según puntuaciones similares obtenidas. Aunque se menciona que las actividades fueron adaptadas de acuerdo al

proceso cognitivo del estudiante, estas pueden generar experiencias de aprendizaje diversas entre los distintos grupos etarios, haciendo que los resultados no sean completamente comparables. Además, los niños más pequeños tienden a requerir un mayor soporte emocional y social, lo que puede afectar su rendimiento durante las sesiones, incluso con adaptaciones, lo que podría sesgar los resultados en comparación con los niños mayores, que son más autónomos.

Ahora bien, los hallazgos alcanzados evidencian diferencias en la dimensión "Problematización de las situaciones" entre los niños de 5 años del grupo control (n=13) y el grupo experimental (n=14) de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros-2024, tras la aplicación del proyecto de aprendizaje científico. En el pretest, el grupo control registra un promedio de 8.308, evidenciando una diferencia en contraste con el grupo experimental, que presenta una cifra de 6.929. Este resultado inicial sugiere que, previo a la intervención, el grupo que no estuvo sometido al proyecto evidencia un nivel ligeramente superior en la dimensión evaluada. No obstante, en el postest, el grupo de intervención refleja un incremento notable, alcanzado un índice de 13.357, por su parte el grupo control presenta un aumento menor, con un 8.692. Estos hallazgos sugieren que el proyecto de aprendizaje científico tiene un resultado favorable en cuanto a la dimensión "Problematización de las situaciones", lo cual es coherente con la investigación de Matos (2021) quien reporta resultados similares con la dimensión evaluada. En su estudio, 9 de las 10 sesiones implementadas demostraron ser efectivas, generando progresos destacados en las destrezas de los alumnos para explorar objetos, el espacio o hechos acontecidos en su entorno, además se observa un progreso notable en la capacidad para realizar preguntas y formular hipótesis, acciones asociadas a la dimensión mencionada, las cuales no eran visibles al inicio del proyecto. Sin embargo, se muestra un avance sustancial a lo largo de las experiencias de aprendizaje, por consiguiente se colige que las actividades implementadas fomentaron un ambiente de indagación, promoviendo la observación, la exploración y formulación de preguntas e hipótesis. No obstante, es pertinente señalar que el estudio de Matos (2021) enfrenta ciertas limitaciones, como el empleo de una lista de cotejo que incluye únicamente 2 ítems dentro de la dimensión "Problematización de las situaciones", en la que solo se evalúa si el estudiante hace preguntas que expresan su curiosidad sobre el animal/planta/ fruta o verdura y si

menciona sus saberes previos sobre el animal/planta/ fruta o verdura, lo que implica que la evaluación no cubre de manera exhaustiva o detallada los aspectos relevantes de la dimensión analizada, dado que el programa curricular establece que, en este proceso, los niños deben de observar, explorar, plantear preguntas y generar hipótesis, con el fin de avanzar a la siguiente dimensión. A diferencia de esta evaluación limitante, el actual trabajo investigativo incorpora un análisis más amplio, tomando de referencia lo planteado por el programa curricular, con un total de 6 ítems en la misma dimensión, lo que ofrece un estudio más exhausto y situado en el contexto del desarrollo del participante a lo largo de la intervención, favoreciendo una comprensión más integral de los procesos de aprendizaje y proporcionando una visión más completa de la influencia de la intervención educativa.

En cuanto a los hallazgos obtenidos se evidencia diferencias en la dimensión "Genera y registra datos e información" entre los niños de 5 años del grupo control (n=13) y el grupo experimental (n=14) de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros-2024, tras la aplicación del proyecto de aprendizaje científico. En cuanto al pretest, el grupo control registra un valor promedio de 7.923, evidenciando una diferencia mínima en contraste con el grupo experimental, que presenta una cifra de 6.857. Este resultado inicial sugiere que, previo a la intervención, el grupo que no estuvo sometido al proyecto evidencia un nivel ligeramente superior en la dimensión evaluada. No obstante, en el postest, el grupo de intervención refleja un incremento notable, con un porcentaje de 12.929, por su parte el grupo control presenta un aumento menor, con un índice de 8.385. Estos hallazgos sugieren que el proyecto de aprendizaje científico tiene un impacto positivo en cuanto a la dimensión "Genera y registra datos e información", lo cual se alinea con los resultados reportados por Cruz y Martínez (2021) quienes diseñaron e implementaron actividades experimentales de carácter indagador, empleando los modelos como recursos instrumentales con el fin de impulsar el desarrollo de modelos científicos educativos en los alumnos de 5 a 6 años, específicamente en lo que se refiere al sistema digestivo, logrando mejoras significativas en diversas capacidades, como la observación, manipulación, experimentación e indagación, tal como se evidencia en los hallazgos dados al concluir la intervención de la estrategia aplicada. En particular, se profundizará en los hallazgos relacionados con la dimensión "Genera y registra datos e información". Si bien el

estudio de Cruz y Martínez (2021) no categoriza explícitamente el proceso de experimentación como una dimensión, sí lo contempla dentro de sus sesiones de aprendizaje, en la cual los estudiantes recabaron información relevante y generaron resultados. Durante esta fase, los participantes se sumergieron en un clima indagatorio, ya que tuvieron experiencias empíricas en las que un grupo preparó una mezcla de harina y colorante verde para alimentar a los caracoles, mientras que el otro grupo utilizó una mezcla similar, pero con colorante rojo; posteriormente, después de 3 días, debían observar el color del excremento de los mismos, permitiéndoles contrastar sus hipótesis iniciales, además utilizaron el dibujo como herramienta para representar y plasmar sus resultados. Estos procesos son paralelos a los implementados en el trabajo actual, donde también se promueve la experimentación mediante actividades que incluyen la participación, la manipulación, la socialización y la manifestación de las evidencias por medio de ilustraciones en una ficha del observador. Asimismo, en el proceso de experimentación Cruz y Martínez (2021) complementa el uso de modelos representativos, como una maqueta del sistema digestivo, similar a lo implementado en el presente estudio, con recursos visuales de los temas tratados, tales como las diferentes fases de la luna, el sistema solar, rotafolio de los tipos de galaxias y una maqueta de los asteroides. En tal sentido, se infiere que las actividades empleadas facilitaron a que los niños no solo participen de un simple experimento, sino que comprendan profunda y detalladamente los conceptos científicos a través de la experimentación directa y materiales representativos. Sin embargo, es crucial enfatizar que el estudio de Cruz y Martínez (2021) presenta ciertas carencias respecto a la dimensión evaluada, dado que las investigadoras no priorizan el uso y manipulación de los recursos antes de la ejecución de los experimentos, este aspecto es sumamente importante, ya que la familiarización previa con los materiales es esencial para garantizar que los participantes comprendan correctamente las herramientas y recursos con los que interactuarán; además, evita generar sesgos en el análisis de los resultados obtenidos y la exactitud o confiabilidad de las conclusiones derivadas del estudio.

Respecto a los hallazgos dados, se evidencia diferencias en la dimensión “Análisis de los datos e información” entre los niños de 5 años del grupo control (n=13) y el grupo experimental (n=14) de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros-2024, tras la aplicación del proyecto de aprendizaje científico. En cuanto al

pretest, el grupo control registra un promedio de 3.462, evidenciando una diferencia mínima en comparación con el grupo experimental, que presenta una cifra de 3.143. Este resultado inicial sugiere que, previo a la intervención, el grupo que no estuvo sometido al proyecto evidencia un nivel ligeramente superior en la dimensión evaluada. No obstante, en el postest, el grupo de intervención refleja un incremento notable, alcanzado un promedio de 7, mientras que el grupo control no presenta cambio alguno, con el mismo índice de 3.462. Estos hallazgos sugieren que el proyecto de aprendizaje científico tiene un impacto positivo respecto a la dimensión "Análisis de los datos e información", lo que demuestra congruencia con los resultados precisados por Bravo et al. (2022) quienes alcanzan resultados similares, ya que la estrategia de la cocina, constituida por sesiones de aprendizaje, evidencia una mejora significativa en la dimensión analizada. Es importante mencionar que, si bien la investigación de Bravo et al. (2022) implementa una intervención educativa, a diferencia del presente trabajo que desarrolla un proyecto de aprendizaje científico, ambos enfoques generan un impacto significativo en la habilidad de contrastar hipótesis, ello evidencia que, aunque las metodologías difieren, comparten el objetivo de promover competencias indagatorias en los estudiantes. Frente a ello, a partir de estos hallazgos, se infiere que la implementación de una estrategia o programa educativo tiene un impacto sustancial en el aprendizaje de los niños, ya que al participar en actividades diseñadas específicamente para mejorar ciertas competencias, los estudiantes experimentan un cambio notable en su evolución. Por otra parte, resulta trascendental enfatizar que las primeras sesiones de aprendizaje de la estrategia utilizada por Bravo et al. (2022) se desarrollan de manera virtual y las restantes de forma presencial, lo que introduce a limitaciones inherentes a las actividades remotas, particularmente en la evaluación de los ítems correspondientes a la dimensión "Análisis de los datos e información", en la cual básicamente los niños deben contrastar sus hipótesis con los resultados obtenidos durante el proceso de experimentación. Ahora bien, esto resulta peculiar dado que, en un entorno virtual, se presentan desafíos, como la dificultad de observar de manera directa los resultados individuales de los experimentos de los niños, lo que imposibilita el apoyo oportuno por parte del docente en caso el estudiante no logre obtener el resultado esperado. Como consecuencia, se ve comprometida la evaluación de esta dimensión, ya que los niños que enfrentan complicaciones sin ser atendidos oportunamente no pueden contrastar de manera adecuada sus conjeturas con los

resultados experimentales, acción fundamental para cumplir con los objetivos de la dimensión evaluada. En contraste, el presente estudio, al ser ejecutado íntegramente de manera presencial, asegura un entorno propicio para que los niños comparen sus resultados con sus predicciones iniciales, dado que es más factible para la docente dar soporte si el niño tiene problemas en el proceso de experimentación. Además, la interacción en dinámicas grupales fomenta el aprendizaje colaborativo, permitiendo que los estudiantes se apoyen mutuamente, esto no únicamente potencia la validez de los hallazgos, a la vez minimiza posibles sesgos y garantiza que las conclusiones sean atribuibles directamente a la intervención aplicada. Asimismo, el trabajo investigativo de Bravo et al. (2022) presenta la ausencia de un grupo control, lo que impide realizar una contrastación adecuada entre del grupo experimental y que aquellos que no fueron sometidos a la intervención. Esta carencia impide atribuir con certeza si los hallazgos alcanzados en esta dimensión se deben a la ejecución de la propuesta; en contraste, la investigación actual, de diseño cuasi experimental, incluye un grupo control, lo que permite establecer con mayor rigor si los resultados de la dimensión examinada son producto del proyecto realizado.

El propósito central del presente estudio fue el evaluar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la Institución Educativa 091 Señor de los Milagros-2024. Frente a este contexto, se obtuvieron resultados positivos con respecto a la influencia significativa del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación (Sig. bilateral, $p < .05$), lo mencionado permite comparar con las investigaciones anteriores, como con el de Ipanaqué et. al. (2023), quienes estudiaron sobre el nivel de estimulación en la aplicación de las estrategias didácticas en la competencia de la indagación científica en el nivel preescolar, en el cual se demostraron resultados positivos en el fortalecimiento del aprendizaje de las competencias científicas, logrando que se estimule la competencia de indagación científica en infantes del nivel preescolar, ahora bien, en contraste, los resultados del presente estudio evidencia que el proyecto de aprendizaje científico contribuye de manera positiva en la indagación, de este modo se pudo promover que los menores indaguen de manera significativa y enriquecedora. Frente a ambas posturas, se puede extrapolar la similitud que existe, ya que ambas buscan mejoras en cuanto a la indagación, pero bajo sus perspectivas, mientras Ipanaqué

emplea estrategias didácticas, la presente investigación apostó por el proyecto de aprendizaje científico, donde ambos dieron resultados positivos con relación a la indagación en los discentes de la etapa preescolar. Sin embargo, resulta trascendental mencionar que el estudio de Ipanaqué et. al. (2023) presenta ciertas limitaciones, como es el hecho de que la investigación fue pre experimental, lo cual permitió solo en análisis de un único salón, lo cual no posibilita la comparación y con ello contrastación idónea de los resultados, en otras palabras los investigadores no pueden lograr saber con certeza que los efectos que pudieron observar en la variable dependiente se debieron en específico a la variable independiente de la investigación, en contraposición a nuestra investigación que fue cuasi experimental, lo cual nos permitió analizar con más certeza los resultados obtenidos basándonos en los contrastes entre el grupo control y el grupo experimental, de este modo se pudo comprobar y darle asidero a nuestra hipótesis planteada inicialmente. Por otro lado, el estudio realizado de Ipanaqué et. al. (2023) solo presentaron 12 item y 5 dimensiones en su instrumento para la evaluación tanto del pre test como del pos test, frente a nuestro instrumento que estuvo conformado por 21 items y 5 dimensiones, lo cual permitió ser más minuciosas en la evaluación de los niños y con ello se garantizó el poder comprobar de manera certera el desarrollo de indagación que presentaban los menores.

Ahora bien, referente a la primera hipótesis específica, se evidencia que el proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024 (Sig. bilateral, $p < .05$) . De acuerdo a esta conclusión, se encuentra cierta similitud con el estudio de Morales y Álvarez (2024), los cuales estudiaron el avance y análisis de las habilidades científicas por medio del empleo de la metodología de indagación en la educación preescolar, en donde se lograron evaluar mediante dibujos la habilidad de la observación, predicción y comunicación; sin embargo, en este apartado solo se tomará en cuanta los resultados de observación y predicción, donde se tiene como resultado con respecto a la observación que se evidencia una evolución favorable durante el desarrollo de esta capacidad a medida que los infantes intervienen en las actividades indagatorias, mientras que con respecto a la capacidad de anticipar se evidencia una orientación parecida a la habilidad anterior en cuanto al inicio y finiquitad de los talleres. En líneas similares, con respecto a la

dimensión problematización de las situaciones, involucra que los niños logren observar e identificar un problema, generar una interrogante, y plantear una hipótesis en el cual se obtuvo como resultado que mediante el proyecto de aprendizaje científico se logró promover la indagación, ello ya que se empleó la estrategia (acción) del espacio retador o contexto interesante y la participación activa, lo cual permitió que los menores logren desarrollar lo anteriormente precisado. No obstante, resulta importante mencionar que la investigación de Morales y Álvarez (2024) presenta ciertas restricciones, como es el caso de que solo evaluaron 3 habilidades que involucran a la indagación, cuando en sí la indagación va más allá de observar, predecir y comunicar, por otro lado, el instrumento de evaluación que emplearon en el pre test y post test fue la realización de 2 dibujos con base en preguntas que eran proporcionados por las investigadoras. Contrario a lo expuesto, el presente estudio investigativo hizo uso de la guía de observación como instrumento, el cual para la dimensión de problematiza las situaciones cuenta con 6 ítems en los cuales permiten evaluar la observación, exploración, relacionar lo observado con sus conocimientos previos, realiza preguntas, formular respuestas y justificarlas, ello hace que el instrumento utilizado para la evaluación del grupo experimental, se torne mucho más detallado y completo, con ello poder obtener resultados mucho más competentes y certeros en cuanto a los ítems ya precisados.

Los hallazgos de la segunda hipótesis específica demuestra que el proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024 (Sig. bilateral, $p < .05$). El presente estudio está ligado en similitud con la investigación concretada por Bravo et al. (2022), en donde se investigó con respecto al área de la cocina como laboratorio de aprendizaje para desarrollar la indagación científica, el cual tuvo como resultado que la cocina es un importante laboratorio de aprendizaje, dado que potencia las competencias ligadas a la indagación científica en niños de 5 años, en específico de este estudio tomaremos los resultados de la dimensión diseña estrategias para hacer indagación, en el cual se afirma que la cocina como laboratorio de aprendizaje influye significativamente para la dimensión diseña estrategias para hacer indagación en niños. Desde otra perspectiva se tienen los hallazgos de la presente investigación en donde de igual modo se tiene que el proyecto de aprendizaje científico denominado“Exploradores del Espacio: Descubriendo el

Universo" influye de manera significativa a la promoción de la indagación en niños de 5 años, la cual se promovió mediante la participación activa de los menores, en donde se posibilitó que los infantes planteen propuestas para indagar, lo cual dio óptimos resultados en el post test. Empero, es crucial enfatizar que el estudio de Bravo et al. (2022) muestra ciertas dificultades con respecto al instrumento, si bien es cierto optó por la guía de observación; sin embargo, con respecto a la dimensión diseña estrategias para hacer indagación cuenta con 4 ítems de los cuales 2 no son ítems idóneos para evaluar esta dimensión, estos ítems son emplea recursos según los procesos de su indagación y emplea recursos con el fin de recopilar información en una situación expuesta, estas debieron pertenecer a la dimensión siguiente, ello generan una alteración tanto en la evaluación como en las sesiones. Ahora bien, la presente investigación en cuanto al diseño de estrategias para hacer indagación se tiene un indicador denominado propone ideas para indagar y este a su vez está conformado por 5 ítems los cuales fueron los siguientes, plantea acciones para buscar información, plantea actividades para ejecutarlas, plantea estrategias para las actividades, propone materiales y recursos y define los participantes, lo mencionado permitió recabar datos sumamente minuciosos, los cuales a su vez ayudaron a que todos los menores puedan generar ideas para indagar de manera eficiente.

Con respecto al presente estudio, se obtuvo como resultado de la tercera hipótesis específica que el proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024 (Sig. bilateral, $p < .05$). Los resultados constatados anteriormente con respecto a la actual investigación es similar a Pacherres Linares (2019) quién investigó acerca del aprendizaje por descubrimiento para fortalecer la indagación científica en infantes de preescolar, en el cual concluyó en que los educandos aprenden mejor por la experimentación, basándose en la curiosidad y exploración del material concreto, haciendo uso de sus sentidos para construir su propio aprendizaje y transformar su estructura cognitiva, en específico de este estudio se tomarán los resultados con respecto a la dimensión que la catalogan como experimentar, el cual se demostró que el aprendizaje por descubrimiento impacta en el desarrollo de la experimentación. Desde otra mirada, los hallazgos del actual trabajo investigativo manifiesta una influencia significativa con respecto al proyecto de aprendizaje

científico denominado “Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo” en la generación y registro de datos e información, el cual se empleó las estrategias (acciones) de participación activa, trabajo colaborativo, manipulación holística y el uso de la ficha del observador, el cual género resultados favorables para el post test y con ello en la investigación. Por otro lado, en el estudio de Pacherres Linares (2019) se encontró una limitante significativa con respecto a al instrumento empleado en el pre test como en post test, ya que para ambos trabajó con la misma temática de la flor, la cual a su vez fue trabajada en el grupo experimental como trabajo de campo en las sesiones dadas por el investigar, lo presenciado podría llegar a ser poco confiable, ya que el post test se evaluó con aquella temática que en sí ya es aprendida por los menores, en tal sentido es más que seguro que los niños obtengan resultados positivos en la mayoría de los ítems evaluados, ahora otro punto limitante, es el hecho que las sesiones realizadas con los menores no siguen los procesos didácticos del área de ciencia lo cual es sumamente trascendental, ya que permite que la enseñanza aprendizaje se vuelva más enriquecedora, asimismo en estas sesiones no se toman en cuenta la experimentación en sí, por el contrario, lo remplazan por actividades que involucran realizar una la realización de una hoja de aplicación, es importante enfatizar lo cuan trascendental es el momento de la experimentación, ya que aquí es en donde implica que los menores se involucren con los materiales permitiendo manipular y experimentar, lo cual a su vez permite que sigan indagando. Ahora, haciendo frente a lo anteriormente precisado, resulta idóneo destacar que el presente estudio del proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación, enfatizando la dimensión denominada genera y registra datos e información, fue parte del instrumento el cual estuvo compuesta por un indicador que permitió que los niños participen en el desarrollo de un experimento, el cual a su vez generó que los infantes participen activamente en la experimentación, manipulen los diversos materiales del experimento, socialicen de manera colaborativa, concluyan el experimento y por último dibujen los resultados en la ficha del observador, todo lo precisado se realizó mediante la intervención dinámica, actividad en equipo, manipulación holística y el uso de la ficha del observador por parte de los infantes del aula experimental. Además, el instrumento empleado en el pre test y post test fueron el mismo; sin embargo, para ambas se trabajaron 2 sesiones diferentes, con respecto al pre test se tuvo la sesión titulada "Sonrisas Saludables: Explorando Nuestros Dientes" y en cuanto al post test la sesión

para evaluar la indagación fue denominada "Del campo a la mesa: El poder de las menestras", ello nos permitió evaluar de manera más concisa y en diferentes contextos a los menores, de este modo los resultados con respecto a la indagación en los niños pudieron ser más eficaces y certeros.

En concerniente a la cuarta hipótesis específica, evidencia que el proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024 (Sig. bilateral, $p < .05$). En tal sentido, el presente trabajo de investigación tiene similitudes con la investigación realizada por Matos et al. (2021) en el cual se investigó con respecto a la estrategia indagatoria como recurso con el fin de desarrollar competencias cientifistas en infantes del nivel preescolar, el cual obtuvo como conclusión que el proyecto de aprendizaje de 10 sesiones basado en la metodología indagatoria aplicado en los infantes de 4 años es eficaz para fomentar las habilidades científicas, ello se evidenció en los resultados del post test, ahora bien, de esta investigación tomaremos y ahondaremos con respecto a los resultados obtenidos en cuanto a la dimensión, analiza datos e información, el cual de igual modo tuvo resultados favorecedores en la mejora de la dimensión ya mencionada, todo ello mediante las sesiones de metodología indagatoria nombrada “Explorando los animales y plantas del huerto escolar”. Ahora bien, se puede evidenciar que ambos estudios mencionados, líneas anteriores, promovieron que los niños del nivel inicial logren desarrollar la dimensión, análisis de datos e información, lo cual lleva a que estas investigaciones fueron trascendentales y fructíferos como propuesta de mejoras con respecto a la indagación y habilidades científicas en los menores. No obstante, resulta importante precisar que en el estudio de Matos et al. (2021) se evidenciaron algunas limitantes, en primer lugar, con respecto al subtipo de investigación, ya que es pre experimental, lo cual evidencia que no tuvo un aula control, en tal sentido esta investigación no pudo hacer comparaciones de los hallazgos alcanzados en el grupo experimental frente a su variable independiente, por otro lado, esta que en relación con la dimensión analiza datos e información del instrumento realizado, contó con un indicador que es denominado compara su respuesta inicial con respecto al objeto, ser vivo o hecho de interés, con la información obtenida posteriormente, este indicador tuvo solo un ítem para evaluar, el cual fue compara su idea inicial respecto a los

caracoles con la información obtenida después de la experiencia con el animal/planta/ fruta o verdura, al tener solo un ítem para evaluar dicha dimensión lo convierte ciertamente limitante, ya que en aquel momento involucra que los niños deben contrastar las hipótesis iniciales y dar su postura, lo cual implica un análisis de parte de los menores frente a lo que sabían y lo que aprendieron, en tal sentido, reducir todo este proceso en solo un ítem no es considerado como óptimo o eficiente para un niño del nivel inicial. Desde otra perspectiva, el instrumento de la presente investigación y enfatizando en la dimensión análisis de los datos e información, contó con una dimensión denominada contrasta la consistencia científica de la información con las hipótesis y esta tuvo conformada por 3 ítems en primer lugar esta verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos, expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis y por último propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos, estos ítems permitió una mejor evaluación en cuanto a la dimensión análisis de datos e información, en tal sentido los resultados obtenidos fueron más certeros y permitió un mejor análisis y comparación, a su vez se logró promover el desarrollo progresivo de la dimensión ya mencionada, de este modo generar una correcta promoción de la indagación en niños de 5 años del nivel inicial.

Por último, el resultado de la quinta hipótesis específica demuestra que el proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la "evaluación y comunicación" en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros – 2024 (Sig. bilateral, $p < .05$). En tal sentido, el actual estudio está vinculada con la investigación realizada por García y Schenetti (2019) quienes estudiaron sobre las ventajas que tiene la escuela en el bosque de Villa Ghigie para la formación de las ciencias durante la etapa infantil, en la que concluye que la escuela en el bosque es un contexto que promueve el aprendizaje científico, dado que los participantes lograron generar preguntas, formular hipótesis, recolectar información y analizarla, utilizar materiales científicos y llegar a conclusiones propias. En específico, se ahondará en los hallazgos relacionados con la dimensión "evaluación y comunicación". Si bien, el estudio de García y Schenetti (2019) no emplea esta denominación de manera explícita, aborda la elaboración de conclusiones como un procedimiento clave dentro las actividades científicas, presentando resultados específicos sobre este aspecto con un porcentaje de 8,3%, ocupando el quinto puesto en frecuencia respecto al progreso de los

niños durante su interacción con el entorno natural. Además, el estudio menciona que para alcanzar una conclusión válida en lo que respecta a los 74 acontecimientos trascendentales asociadas con el aprendizaje de las ciencias, los estudiantes atravesaron diversas etapas: plantearon una pregunta inicial, observaron características, formularon predicciones, buscaron información, manipularon el fenómeno de estudio, experimentaron, compararon los hallazgos alcanzados con sus conjeturas previas, para finalmente elaborar conclusiones significativas sobre lo aprendido. Estos hallazgos guardan una estrecha relación con el trabajo investigativo actual, dado que también se evalúa la capacidad del niño para explicar con sus propias palabras los conocimientos adquiridos, habiendo escalado por etapas anteriores y enfatizando así su comprensión de lo aprendido. No obstante, resulta fundamental precisar que el estudio de García y Schenetti (2019) revela ciertas incongruencias respecto a la muestra, dado que las edades oscilan de 3 a 6 años y al no mencionar si las situaciones significativas fueron adaptadas de acuerdo al nivel cognitivo del niño, genera que los resultados obtenidos no sean completamente verídicos.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Primera conclusión. En primera instancia, de acuerdo al objetivo general, el estudio en curso determina la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024 dado que este promueve las dimensiones propias de la indagación mediante el desarrollo de sesiones de aprendizaje cuidadosamente planificadas. Este proyecto de aprendizaje científico está direccionado a promover las acciones vinculadas al proceso de indagación, lo cual se refleja en la mejora de los resultados en lo que respecta a la promoción de dichas acciones en los estudiantes.

Segunda conclusión. De acuerdo al primer objetivo específico, se establece la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024 dado que los resultados reflejan una mejora en lo que se refiere a las acciones vinculadas a dicha dimensión. Resulta fundamental resaltar que la información recopilada, principalmente, son producto de la implementación de un espacio retador al

iniciar cada sesión de aprendizaje, el cual promueve la observación y la formulación de preguntas e hipótesis.

Tercera conclusión. Respecto al segundo objetivo específico, se establece la influencia del proyecto de aprendizaje científico en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024 en virtud de que se evidencia un avance sustancial en las acciones de los niños vinculadas con el planteamiento de actividades o estrategias para la indagación, así como en la propuesta de materiales y recursos necesarios para su desarrollo; estos resultados son producto del involucramiento dinámico de los infantes, quienes, conjuntamente con las investigadoras, planificaban las sesiones de aprendizaje. Durante este proceso, se fomentaba la generación de ideas sobre posibles estrategias, actividades y materiales necesarios para cada actividad, lo cual se realizaba de manera continua a lo largo de cada encuentro pedagógico.

Cuarta conclusión. Ahora bien, en cuanto al tercer objetivo específico, se establece la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024, en vista de que favorece el desarrollo de acciones como la participación activa, la manipulación de materiales, la socialización durante la experimentación, y sobre todo el trabajo colaborativo. Por ende, se concluye que el proyecto implementado refleja un progreso notable en el proceso de experimentación de los estudiantes.

Quinta conclusión. Conforme al cuarto objetivo específico, se establece la influencia del proyecto de aprendizaje científico en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024, dado que los hallazgos demuestran que los niños presentan un avance significativo en las habilidades para verificar hipótesis, expresar la veracidad o falsedad y proponer modificaciones pertinentes. Gracias a la puesta en práctica de la estrategia de participación activa, los niños lograron mejoras sustanciales, dado que esta metodología les permitió interactuar con ideas diferentes, incluso contrarias a las propias, favoreciendo una contrastación más efectiva de sus conjeturas. Por lo tanto, se concluye la relevancia del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación.

Sexta conclusión. Finalmente, en concordancia al quinto objetivo específico, se establece la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros, 2024, en vista de que se demuestra un progreso sustancial en los niños en lo que respecta a acciones como explicar lo aprendido, así como expresar sus emociones frente a la experiencia científica. Estos resultados son atribuidos a la estrategia de participación activa, la cual facilitó el proceso de retroalimentación, permitiendo que los estudiantes analicen y expresen sus ideas, reflexionar sobre sus aprendizajes y comunicar sus hallazgos de manera clara. De este modo se concluye la eficacia del proyecto en las habilidades o acciones involucradas en la dimensión "evaluación y comunicación".

Primera recomendación. Se recomienda que las docentes trabajen mediante proyectos de aprendizaje científico, de este modo creen entornos de aprendizaje logrando fomentar la curiosidad y exploración, de esta manera podrán persuadir a los niños a que indaguen, estos entornos pueden ser en la propia aula, visitas fuera de la institución educativa, entre otras, es así que se podrá partir y concretar la indagación, asimismo se debe incentivar a la participación activa, trabajo colaborativo, manipulación holística, experimentación y por último el compartir y expresar lo aprendido y el estado de ánimo frente a todo el proceso de indagación. De este modo se permitirá que los niños y niñas logren un correcto desenvolvimiento y aprendizajes, promoviendo la indagación.

Segunda recomendación. Se sugiere que se implementen estrategias que permitan a los menores a explorar contextos novedosos, de este modo, ante la persuasión los niños y niñas podrán observar y explorar de manera espontánea, permitiendo que sean capaces de identificar un problema y con ello formular preguntas partiendo de sus intereses y a su vez mencionar las respuestas que consideren correctas frente a la conjetura planteada, dando inicio al proceso de indagación, lo cual es trascendente, ya que todo aprendizaje iniciará a partir de sus intereses por saber más de aquello de esta manera se tornan mucho más significativos los saberes.

Tercera recomendación. Se invita a los docentes a que adopten estrategias que permitan el involucramiento activo por parte de los infantes, invitándolos a que puedan

expresarse de manera asertiva, ello en aras a que puedan enunciar desde su propia iniciativa sus propuestas de ideas para indagar, de esta forma ellos mismos podrán diseñar estrategias que les permita hacer indagación, es así que mediante su participación activa se logrará que puedan tener iniciativa en cuanto a expresarse y con ello a que puedan seguir la ruta de la indagación.

Cuarta recomendación. Se sugiere que se establezcan estrategias que permitan que los infantes puedan experimentar de modo autónomo, inicialmente partiendo de experimentos que logren ser persuasivos y sobre todo que permitan que manipulen todos los materiales que estos implican, de esta forma los niños podrán ser partícipes activos de la experimentación, asimismo en todo momento se debe fomentar la participación activa, que les permita expresarse y con ello socialicen y trabajen de manera colaborativa.

Quinta recomendación. Se recomienda que se incorpore el proceso de contrastación de hipótesis en las actividades del área de ciencias, adoptando estrategias que faciliten su práctica constante, ya que este proceso permite que los niños reflexionen sobre la veracidad y falsedad de sus conjeturas planteadas; además, se debe de incentivar a que los estudiantes sean capaces de modificar las predicciones que resultaron falsas, evidenciando así los conocimientos adquiridos en la experiencia científica.

Sexta recomendación. Se sugiere buscar e implementar estrategias participativas que ayuden a potenciar en los niños la habilidad para interpretar mediante sus propios términos lo entendido y expresar como se sintieron durante la experiencia científica, dado que este proceso constituye un indicador clave de la comprensión del tema bordado, además que estas capacidades permiten que el niño pueda reflexionar sobre posibles contextos en los que puede aplicar los conocimientos adquiridos y reconocer su utilidad en la vida cotidiana. En tal sentido, es fundamental fortalecer la apropiación de dichas habilidades, ya que también contribuye al progreso del pensar y razonar de modo crítico y la metacognición.

REFERENCIAS

Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios, 3*(8), 82–95. https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084

Aguilera, D., Martín, T., Perales, F., Valdivia, V., Vílchez, J., Ruiz, Á. y Williams, L. (2018). La enseñanza de las ciencias basada en indagación. Una revisión sistemática de la producción española. *Revista de Educación, 381*, 259-284. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2018/381/381-10.html

Ahumada, J. K., Aranda, V. A. y Gutiérrez, N. K. (2020). *La indagación científica en el nivel inicial* [Trabajo de investigación para optar el grado académico de Bachiller en educación, Escuela de educación superior pedagógica pública Monterrico]. https://repositorio.monterrico.edu.pe/server/api/core/bitstreams/34f7bcb0-72dd-42e6-b5fa-ca6589d2928f/content

Balderas-Mireles, D., Almaraz-Olguín, L., Ramírez-Vaquera, I. y Balderas-Mireles, K. (2023). El aprendizaje científico en el niño de preescolar: una experiencia dinámica. *Revista Educación Básica*, *4*(12), 19–30. https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Educacion_Basica/vol4num12/Revista_de_Educacion_Basica_V4_N12_3.pdf

Bravo, C., Bravo, O., y Montalvo, M. (2022). *La cocina como laboratorio de aprendizaje para desarrollar la indagación científica en niños de la institución educativa No 031 – Huamalíes, Huánuco – 2021* [Tesis para optar título de segunda especialidad profesional en educación con mención en educación inicial, Universidad Nacional Hermilio Valdizan]. https://repositorio.unheval.edu.pe/item/343615c7-c0ea-4e3e-93f4-e47a083b2fe3

Casari, L. (2020). Diseños cuantitativos de investigación en psicología: una introducción. *Investigaciones En Psicología, 25*(2), 17–26.

https://www.psi.uba.ar/publicaciones/investigaciones/indice/trabajos_completos/anio25_2/casari.pdf

Castro, J. J., Gómez, L. K. y Camargo, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura, 27*(75), 140–174. https://doi.org/10.14483/22487638.19171

Correa Fárez, A. (2017). *Actividades en el rincón de ciencia para fomentar la investigación en niños de 4 a 5 años* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Cuenca]. https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c9bd6c6a-cd8d-472f-af80-40d452c499c0/content

Cristóbal, C. y García, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. *Horizonte de La Ciencia, 3*(5), 99–104. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5420523

Cruz, M., y Martínez, E. (2021). Iniciación a las prácticas científicas en educación infantil: aprendiendo sobre el sistema digestivo por indagación basada en modelos. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias, 19*(1), 1202. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i1.1202

Díez Patricio, A. (2017). Más sobre la interpretación (II). Ideas y creencias. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, 37*(131), 127-143. https://www.redalyc.org/pdf/2650/265051151008.pdf

Escobar, C. y Yangali, J. (2021). Estrategia de intervención para optimizar la comunicación con padres de familia en Bogotá. *Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 10*(2). http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado

Espinoza Freire, E. E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Revista Conrado, 15*(69), 171-180. http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado

Espinoza González, J. (2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática. *Atenas, 3*(39), 64–79. https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149005/html/

Fernández, F. A., Gallardo, B., Sánchez, M. J., Collazos, M. A., y Arias, D. (2021). La indagación en el desarrollo del pensamiento crítico en infantes de 5 años. *Revista de la universidad del zulia*, *12*(35), 389–411. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.35.23

García, E. y Schenetti, M. (2019) Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuolanel BoscoVilla Ghigi. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 16*(2), 2204. doi:10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2204

Gajardo Bustos, M. A. (2007). *Guía didáctica para el profesor: Indicadores de evaluación por capacidades* (Arrayan Editores S.A., Ed.). https://es.scribd.com/document/450797448/Aprendo-a-pensar-8vo-Tragaluz

Huamán, M., Cossío, C. T. y Gonzales, C. (2023). *Habilidades investigativas y niveles de creatividad en preescolares de 4 años. Revista Educación*, *29*(1), 55–66. https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2894/3211

Hernández, M., Vidal, R. M., Soplin, J. A. y Rodríguez, E. G. (2022). Aprendizaje por descubrimiento: características e importancia para el estudiante y el docente. Paidagogo. *Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, 4*(2), 38–46. https://educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/view/131/388

Herrera Castrillo, C. J. (2024). Paradigma Positivista. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA, 12*(24), 29–32. https://doi.org/https://doi.org/10.29057/icea.v12i24.12660

Ipanaqué, Y. I., Villanueva, W., Meza, V., y Colque, E. (2023). Estrategias didácticas para estimular la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial. *Horizontes Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, 7*(27), 266–277. https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V7I27.512

Jiménez Rodríguez, M. E. (2013). El placer y el gusto de la curiosidad infantil como recurso para la iniciación a la investigación científica. *Perspectivas en primera infancia, 2*(1). https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/401

Latorre Ariño, M. (2015). *Capacidades, destrezas y procesos mentales*. Universidad Marcelino Champagnat, 1–20. https://marinolatorre.umch.edu.pe/wp-content/uploads/2015/09/25.-Capacidades-destrezas-procesos.pdf

López, A. y Ramos, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado, 17*(3), 22–31. https://orcid.org/0000-0003-3172-555X

López, R., Avello, R., Palmero, D. L., Sánchez, S. y Quintana, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar , 48*(2), 441–450. https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390/352

Márquez, C. y Roca, M. (2006). Plantear preguntas: un punto de partida para aprender ciencias. *Revista Educación y Pedagogía. 18*(45), 61-71. https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6087/5493

Matos, E., Serrano, V. I., Espinoza, L. E. y Otoya, J. A. (2021). La metodología indagatoria como herramienta para el desarrollo de habilidades científicas en niños del nivel inicial. *Tierra Nuestra. 15*(1), 43-51. http://dx.doi.org/10.21704/rtn.v15i1.1683

Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., y Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación.* Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. https://doi.org/10.35622/inudi.b.080

Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Guía de orientación para el uso del módulo de ciencias para niños y niñas de 3 a 5 años* (Punto & Grafía S.A.C.). https://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/a-educa-inicial/guia-ciencias.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Rutas del aprendizaje: Fascículo para la gestión de los aprendizajes en las instituciones educativas* (Corporación Gráfica Navarrete S.A.). https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/Fasciculos_para_la_gestion_de_los_aprendizajes_en_las_instituciones_educativas.pdf

Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Área Curricular Ciencia y Ambiente 3, 4 y 5 años de Educación Inicial* (1ra ed.). https://hdl.handle.net/20.500.12799/5471

Ministerio de Educación. (2015). *Rutas de aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Área Curricular Ciencia y Ambiente 1° y 2° grados de Educación Primaria* (1ra ed.). https://www.minedu.gob.pe/DeInteres/pdf/documentos-primaria-cienciayambiente-iii.pdf

Ministerio de Educación. (2016). *Programa curricular de Educación Inicial* (Especialistas de la Dirección General de Educación Básica Regular y de la Dirección de Educación Inicial, Ed.; 1ra ed.). https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf

Ministerio de Educación. (2019). *Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en Educación Inicial.* (Asociación Editorial Bruño, Ed.; Vol. 1). https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6517

Ministerio de Educación. (2019). *La planificación en la educación inicial.* (Amauta Impresiones Comerciales S. A. C.). https://repositorio.perueduca.pe/webs/2022/chp-ebr-inicial-planificacion-5.pdf

Ministerio de Educación. (2023). *La evaluación de los aprendizajes en el centro de educación básica especial (CEBE).* https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6517

Ministerio de Educación. (s.f.). *Procesos didácticos.* 1–45. https://ie40124mariaauxiliadora.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/03/procesos-didc3a1cticos-1.pdf

Morales, T. A., y Álvarez, E. (2024). Progreso y evaluación de las habilidades científicas mediante la utilización de la metodología de indagación científica en educación inicial. *Revista Educación, 48*(1), 1–25. https://doi.org/10.15517/revedu.v48i1.55824

Muñoz, G. A., Ramos, Y., y Patiño, M. M. (2024). El aprendizaje por descubrimiento: su impacto en el desarrollo de habilidades metacognoscitivas en niños de 4 a 5 años. *Sinérgica Académica, 7*(1), 164–186. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9283761

Ortiz, G. y Cervantes, M. L. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Revista Panorama, 9*(17), 10–23. https://revistas.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/788

Oyola-García, A. E. (2021). La variable. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 14*(1), 90–93. https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.905

Pacherres Linares, M. V. (2019). *Aprendizaje por descubrimiento para fortalecer la indagación científica en niños de inicial de la Institución N° 346, Las Palmeras 2018* [Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Educación Inicial , Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47033/Pacherres_LMV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Puig, M., López, L. y García R. (2020). Experimentando con los sentidos: un rincón de ciencias en Educación Infantil. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 9*, 117-134. https://doi.org/10.7203/dces.39.16893

Ramanathan, G., Carter, D. & Wenner, J. (2022). A Framework for Scientific Inquiry in Preschool. *Early Childhood Education Journal, 50*(7), 1263–1277. https://doi.org/10.1007/s10643-021-01259-1

Ramos-Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica, 9*(3), 1–6. https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336

Ramos Galarza, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica, 10*(1), 1–7. https://doi.org/10.33210/ca.v10i1.356

Reales, L., Robalino, G., Peñafiel, A., Cárdenas, J., y Cantuña,-Vallejo P. (2022). El Muestreo Intencional No Probabilístico como herramienta de la investigación científica en carreras de Ciencias. *Revista Universidad y Sociedad*, *14*(S5), 681–691. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3338/3278

Reyes, F., y Padilla, K. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educación química, 23*(4), 415-421. https://doi.org/10.1016/S0187-893X(17)30129-5

Rojas, J. Í., y Cerchiaro, E. (2020). Pequeños exploradores de la ciencia: una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños de nivel preescolar. *Infancias Imágenes, 19*(2), 80–95. https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/14783/17623

Ronquillo, G. V., De Mora, E., Bohórquez, A. M., y Padilla, J. L. (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. https://doi.org/10.5281/zenodo.10420471

Rosero, E del R, Ruiz, M. I., Pérez, M. B. y Mayorga, L. C. (2021). Proceso didáctico y destrezas en la lectura en niños de primer año de educación básica. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 4*(16), 634–644. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v4i16.142

Ruiz, C. B. y Valenzuela, M. R. (2022). *Metodología de la Investigación* (Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, Ed.; 1st ed., Vol. 1). https://fondoeditorial.unat.edu.pe/index.php/EdiUnat/catalog/view/4/5/13

Sánchez, H., Reyes, C., y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (Universidad Ricardo Palma, Ed.).

https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf

Sineace. (2020). *Guía de técnicas e instrumentos de recojo de información para evaluadores externos* (Dirección de Evaluación y Acreditación en Institutos y Escuelas de Educación Superior, Ed.; 1st ed.). https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12982/6480/guia%20de%20t%C3%A9cnicas%20e%20instrumentos%20de%20recojo%20de%20informaci%C3%B3n%20web.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Soler, M. G., Cárdenas, F. y Hernández, F. (2018). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciencia y educación, 24*(4), 993-1012. https://doi.org/10.1590/1516-731320180040012

Tito Guerra, R. E. (2018). *Capacidad de indagación en el área de ciencia y ambiente en la IEI. N°278 de Puno* [Tesis de Posgrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/316e0df6-6772-471c-9743-83b34260194a/content

Tigse Parreño, C. M. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación, 2*(1), 25–28. https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4

Valdiviezo, M., Chávez, R., y Yangua, C. (2023). Secuencias didácticas como estrategias de organización y planificación de experiencias de aprendizaje en los procesos educativos. *Revista Social Fronteriza, 3*(5), 124–143. https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/68/146

Vera, B. L., y Lugo, S. (2016). Matriz de consistencia metodológica. *Ciencia Huasteca Boletín Científico De La Escuela Superior De Huejutla, 4*(8). https://doi.org/10.29057/esh.v4i8.318

Vega, A. L., Analuisa, A. F., y Tinitana, 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

Vento Cangalaya, C. E. (2019). *Procesos pedagógicos*.

Vizcaíno, P. I., Cedeño, R. J. y Maldonado, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,* *7*(4), 9723–9762. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Zambrano, M. A., Hernández, A., y Mendoza, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado,* *18*(84), 172-182. http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n84/1990-8644-rc-18-84-172.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Matriz de consistencia

Título: El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024
Autores:
- Ana Melanie Flores Conde
- Cinthia Paucar Quispe

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES
PROBLEMA GENERAL Cuál es la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024	**OBJETIVO GENERAL** Determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la promoción de la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024	**HIPÓTESIS GENERAL** El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la promoción de la indagación, en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024	Variable dependiente: La indagación 1. Problematización de las situaciones. 2. Diseña estrategias para hacer indagación 3. Genera y registra datos e información 4. Análisis de los datos e información 5. Evaluación y comunicación
PROBLEMA ESPECÍFICO Cuál es la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	**OBJETIVO ESPECÍFICO** Determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	**HIPÓTESIS ESPECÍFICAS** El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la problematización de las situaciones en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	
Cuál es la influencia del proyecto de aprendizaje científico en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	Determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el diseño de estrategias para hacer indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	
Cuál es la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	Determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la generación y registro de datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la generación y registro de datos e información tiene una influencia en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	
Cuál es la influencia del proyecto de aprendizaje científico en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	Determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en el análisis de los datos e información en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	
Cuál es la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	Determinar la influencia del proyecto de aprendizaje científico en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	El proyecto de aprendizaje científico tiene una influencia significativa en la evaluación y comunicación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024.	

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Nivel de rango
Problematización de las situaciones.	Observa e identifica el problema	1,2,3	Escala múltiple politómica	Desarrollada Poco desarrollada, Nada desarrollada
	Genera una interrogante	4		
	Plantea una hipótesis	5,6		
Diseña estrategias para hacer indagación	Propone ideas para indagar	7,8,9,10, 11		
Genera y registra datos e información	Participa en el desarrollo de un experimento	12,13,14, 15,16		
Análisis de los datos e información	Contrasta la consistencia científica de la información con las hipótesis	17,18,19		
Evaluación y comunicación	Comparte lo que se ha aprendido durante la indagación entre sus compañeros	20,21		

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Resultados de la investigación
Paradigma: Positivista **Enfoque:** Cuantitativo **Tipo:** Aplicado **Nivel:** Explicativo **Diseño:** Experimental **Corte:**Longitudinal **Subtipo de diseño:** Cuasi experimento	**Población:** 60 Niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.° 091 Señor de los Milagros. **Muestra:** Aula control: 15 niños de 5 años del aula Rosada. Aula experimental: 14 niños de 5 años del aula Amarilla.	**Variable:** Indagación **Técnicas:** Observación **Instrumento:** Guía de observación **Autores:** -Ana Melanie Flores Conde -Cinthia Paucar Quispe **Año:** 2024 **Validez:** Validez de contenido por juicio de experto **Confiabilidad:** Alpha de Cronbach	Los resultados descriptivos trabajarán niveles, frecuencias y porcentajes. Se contrastará la hipótesis con wilcoxon.

Anexo 2: Certificado de validez del instrumento

Primer certificado de validez - Dra. Mendivel Gerónimo Ruth Katherine

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	Dimensión 1: Problematización de las situaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	X		X		X		
2	Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	X		X		X		
3	Relaciona lo observado con lo que conoce del tema.	X		X		X		
4	Realiza preguntas sobre lo observado.	X		X		X		
5	Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis).	X		X		X		
6	Justifica el porqué de sus interrogantes.	X		X		X		
	Dimensión 2: Diseño de estrategias para hacer indagación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Plantea acciones para buscar información. (Qué queremos saber).	X		X		X		
8	Plantea actividades para ejecutarlas (Qué haremos).	X		X		X		
9	Plantea estrategias para las actividades (Cómo lo haremos).	X		X		X		
10	Propone materiales y recursos (Qué necesitamos).	X		X		X		
11	Define los participantes (Quiénes lo harán).	X		X		X		
	Dimensión 3: Genera y registra datos e información	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Participa activamente en la experimentación.	X		X		X		
13	Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características.	X		X		X		
14	Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación.	X		X		X		
15	Concluye de manera satisfactoria el experimento científico	X		X		X		
16	Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador.	X		X		X		
	Dimensión 4:Análisis de los datos e información	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.	X		X		X		
18	Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis.	X		X		X		
19	Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	X		X		X		
	Dimensión 5: Evaluación y comunicación	Si	No	Si	No	Si	No	
20	Explica con sus propias palabras lo aprendido.	X		X		X		
21	Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dra. Mendivel Geronimo Ruth Katherine **DNI:** 43694091

Especialidad del validador: Lic. Educación Inicial

06 de Setiembre del 2024

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mendivel Gerónimo, Ruth Katherine

Segundo certificado de validez - Dra. Sánchez García Tula Carola

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	Dimensión 1: Problematización de las situaciones	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	X		X		X		
2	Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	X		X		X		
3	Relaciona lo observado con lo que conoce del tema.	X		X		X		
4	Realiza preguntas sobre lo observado.	X		X		X		
5	Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis).	X		X		X		
6	Justifica el porqué de sus interrogantes.	X		X		X		
	Dimensión 2: Diseño de estrategias para hacer indagación	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
7	Plantea acciones para buscar información. (Qué queremos saber).	X		X		X		
8	Plantea actividades para ejecutarlas (Qué haremos).	X		X		X		
9	Plantea estrategias para las actividades (Cómo lo haremos).	X		X		X		
10	Propone materiales y recursos (Qué necesitamos).	X		X		X		
11	Define los participantes (Quiénes lo harán).	X		X		X		
	Dimensión 3: Genera y registra datos e información	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
12	Participa activamente en la experimentación.	X		X		X		
13	Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características.	X		X		X		
14	Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación.	X		X		X		
15	Concluye de manera satisfactoria el experimento científico	X		X		X		
16	Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador.	X		X		X		
	Dimensión 4:Análisis de los datos e información	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
17	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.	X		X		X		
18	Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis.	X		X		X		
19	Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	X		X		X		
	Dimensión 5: Evaluación y comunicación	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
20	Explica con sus propias palabras lo aprendido.	X		X		X		
21	Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): NINGUNA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [ ] **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: TULA CARDA SANCHEZ GARCIA **DNI:** 08312948

Especialidad del validador: EDUCACIÓN INICIAL

09 de 09 del 2024

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Sanchez García, Tula Carola

Tercer certificado de validez - Mg. Gantú Palacios Blanca

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE INDAGACIÓN CIENTÍFICA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	Dimensión 1: Problematización de las situaciones	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	X		X		X		
2	Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.	X		X		X		
3	Relaciona lo observado con lo que conoce del tema.	X		X		X		
4	Realiza preguntas sobre lo observado.	X		X		X		
5	Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis).	X		X		X		
6	Justifica el porqué de sus interrogantes.	X		X		X		
	Dimensión 2: Diseño de estrategias para hacer indagación	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
7	Plantea acciones para buscar información. (Qué queremos saber).	X		X		X		
8	Plantea actividades para ejecutarlas (Qué haremos).	X		X		X		
9	Plantea estrategias para las actividades (Cómo lo haremos).	X		X		X		
10	Propone materiales y recursos (Qué necesitamos).	X		X		X		
11	Define los participantes (Quiénes lo harán).	X		X		X		
	Dimensión 3: Genera y registra datos e información	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
12	Participa activamente en la experimentación.	X		X		X		
13	Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características.	X		X		X		
14	Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación.	X		X		X		
15	Concluye de manera satisfactoria el experimento científico	X		X		X		
16	Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador.	X		X		X		
	Dimensión 4:Análisis de los datos e información	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
17	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.	X		X		X		
18	Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis.	X		X		X		
19	Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	X		X		X		
	Dimensión 5: Evaluación y comunicación	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
20	Explica con sus propias palabras lo aprendido.	X		X		X		
21	Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Blanca Gantu Palacios **DNI:** 70444967

Especialidad del validador: Mg.: Educación Infantil y Neuroeducación

10 de 02 del 2024

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mg. Blanca Rosario Gantú Palacios

Anexo 3: Instrumento de investigación

Título: El proyecto de aprendizaje científico para promover la indagación en niños de 5 años de la institución educativa 091 Señor de los Milagros - 2024

GUÍA DE OBSERVACIÓN						
Nombre de la institución						
Fecha						
Niño observado						
INSTRUCCIONES: Marcar con un X el cumplimiento o no del ítem correspondiente, asimismo, es importante anotar las observaciones pertinentes.						
DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA			DESCRIPCIÓN Y/O ARGUMENTOS
			Inicio (1)	En proceso (2)	Logrado (3)	
Problematización de las situaciones	**Observa e identifica el problema**	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.				
		Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten.				
		Relaciona lo observado con lo que conoce del tema.				
	Genera una interrogante	Realiza preguntas sobre lo observado.				
	Plantea una hipótesis	Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis).				
		Justifica el porqué de sus interrogantes.				
Diseño de estrategias para hacer indagación	**Propone ideas para indagar**	Plantea acciones para buscar información. (Qué queremos saber)				
		Plantea actividades para ejecutarlas (Qué haremos)				
		Plantea estrategias para las actividades (Cómo lo haremos)				
		Propone materiales y recursos.(Qué necesitamos)				
		Define los participantes.(Quienes lo harán)				
Genera y registra datos e información	**Participa en el desarrollo de un experimento**	Participa activamente en la experimentación.				
		Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características.				
		Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación				
		Concluye de manera satisfactoria el experimento científico (se relaciona con el propósito)				
		Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador.				
Análisis de los datos e información	**Contrasta la consistencia científica de la información con las hipótesis.**	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.				
		Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis.				
		Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.				
Evaluación y comunicación	**Comparte lo que se ha aprendido durante la indagación entre sus compañeros.**	Explica con sus propias palabras lo aprendido.				
		Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.				

Anexo 4: Permiso de la institución

Carta de autorización para la I.E.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE PRÁCTICA PRE PROFESIONAL

IVA CICIAL 091
UGEL 03
SECRETARIA
RECIBIDO
02 09 2024

Lima, 02 de septiembre del 2024

CARTA DE AUTORIZACIÓN

SRA. CHANG VASQUEZ ZULLY IVON
DIRECTORA DE LA IEI 091 "SEÑOR DE LOS MILAGROS"

Presente. -

Asunto: Autorización para la aplicación de instrumentos del trabajo de tesis de las estudiantes de la especialidad de inicial de la Facultad de Educación – UNMSM.

Es grato dirigirme a usted para expresarle nuestro saludo cordial y a su vez solicitarle la autorización de la visita a la I.E. 091 "Señor de los Milagros" de las estudiantes Ana Melanie Flores Conde y Cinthia Paucar Quispe de la especialidad de inicial del X ciclo de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

En ese sentido, le solicitamos que nos autorice la aplicación de los instrumentos que corresponden a las variables del estudio que estamos realizando para optar con el Grado Académico de Licenciatura, cuyo título es: **Proyecto de aprendizaje científico como estrategia para promover la indagación en niños de 5 años de la IEI N.° 091 Señor de los Milagros 2024.** Estamos seguras de que los resultados de este proyecto beneficiará tanto a su institución educativa como a nosotras.

El instrumento por aplicar es una ficha de observación con respecto a la indagación científica en el nivel inicial. Los datos proporcionados por los estudiantes serán utilizados únicamente con fines académicos.

A la espera de su gentil respuesta, nos despedimos agradeciéndole anticipadamente la atención que le merezca la presente.

Atentamente,

DRA. DORIS FUSTER GUILLEN
DOCENTE DEL CURSO TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Autorización de la I.E.

PERÚ | Ministerio de Educación | Unidad de Gestión Educativa Local 03 | Institución Educativa Inicial 091 "Señor de los Milagros"

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Jesús María, 02 de setiembre del 2024

Oficio Nº 0093-2024-IEI-091-SDLM/UGEL03

DRA.
DORIS FUSTER GUILLEN
Docente del curso trabajo de investigación
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Presente

ASUNTO: RESPUESTA A SOLICITUD PARA AUTORIZACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LOS INTRUMENTOS DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE CIENTÍFICO EN AULAS DE 5 AÑOS

Le saludo y a la vez hago de su conocimiento que se autoriza la aplicación del proyecto de aprendizaje científico como estrategia para promover la indagación en nuestra escuela.

Autorizándose a las estudiantes Ana Melanie Flores Conde y Cinthia Paucar Quispe de la especialidad de inicial ciclo X, para que estas realicen sus intervenciones.

Sin otro particular y esperando su gentil respuesta, me despido, no sin antes expresarle los sentimientos de mi más alta estima personal.

Atentamente,

Mg. Zully Chung Vásquez
DIRECTORA

Anexo 5: Flyer informativo para padres de familia

Grupo experimental



Grupo control



Anexo 6: Base de datos

Grupo experimental

PRETEST

INDAGACIÓN CIENTÍFICA																					
	Problematización de las situaciones						Diseño de estrategias para hacer indagación					Genera y registra datos e información					Análisis de los datos e información			Evaluación y comunicación	
Estudiantes	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten	Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten	Relaciona lo observado con lo que conoce del tema	Realiza preguntas sobre lo observado	Formula respuestas a sus interrogantes	Justifica el porqué de sus interrogantes	Plantea acciones para buscar información. (Qué queremos saber)	Plantea actividades para ejecutarlas (Que haremos)	Plantea estrategias para las actividades (Como lo haremos)	Propone materiales y recursos. (Qué necesitamos)	Define los participantes. (Quienes lo harán)	Participa activamente ante el nuevo conocimiento	Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características	Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación	Concluye de manera satisfactoria el experimento científico	Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.	Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis	Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos	Explica con sus propias palabras lo aprendido	Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica
Facundo E1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	2
Emilia E2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2
Valeria Reyes E3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Valeria Morales E4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Kerim E5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Joaquin E6	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Maria Paz E7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Maria Paula E8	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
Paula E9	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aytana E10	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
Micaela E11	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Fabrizio E12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
Lucas E13	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Natalia E14	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2

POSTEST

INDAGACIÓN CIENTÍFICA																					
	Problematización de las situaciones						Diseño de estrategias para hacer indagación					Genera y registra datos e información					Análisis de los datos e información			Evaluación y comunicación	
Estudiantes	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten	Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten	Relaciona lo observado con lo que conoce del tema	Realiza preguntas sobre lo observado	Formula respuestas a sus interrogantes	Justifica el porqué de sus interrogantes	Plantea acciones para buscar información. (Qué queremos saber)	Plantea actividades para ejecutarlas (Que haremos)	Plantea estrategias para las actividades (Cómo lo haremos)	Propone materiales y recursos. (Qué necesitamos)	Define los participantes. (Quienes lo harán)	Participa activamente ante el nuevo conocimiento	Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características	Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación	Concluye de manera satisfactoria el experimento científico	Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.	Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis	Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos	Explica con sus propias palabras lo aprendido	Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica
Facundo E1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Emilia E2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3
Valeria Reyes E3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Valeria Morales E4	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3
Kerim E5	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3
Joaquin E6	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	3
Maria Paz E7	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3
Maria Paula E8	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3
Paula E9	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	3
Aytana E10	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3
Micaela E11	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3
Fabrizio E12	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
Lucas E13	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3
Natalia E14	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3

Grupo control

PRETEST

INDAGACIÓN CIENTÍFICA																					
Estudiantes	Problematización de las situaciones						Diseño de estrategias para hacer indagación					Genera y registra datos e información					Análisis de los datos e información			Evaluación y comunicación	
	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se suscitan	Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se suscitan	Relaciona lo observado con lo que conoce del tema	Realiza preguntas sobre lo observado	Formula respuestas a sus interrogantes	Justifica el porque de sus interrogantes	Plantea acciones para buscar información (Qué queremos saber)	Plantea actividades para ejecutarlas (Qué haremos)	Plantea estrategias para las actividades (Como lo haremos)	Propone materiales y recursos. (Qué necesitamos)	Define los participantes (Quienes lo harán)	Participa activamente ante el nuevo conocimiento	Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características	Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación	Concluye de manera satisfactoria el experimento científico	Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.	Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis	Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos	Explica con sus propias palabras lo aprendido	Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica
Aslam E1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2
Luciana E2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	2
Sofía E3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Valentina E4	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
Kiara E5	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1
Miesha E6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Andrea E7	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
Berenice E8	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2
Sebástian E9	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Naiah E10	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Maria Catalina E11	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1
Samantha E12	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Zoé E13	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2

POSTEST

INDAGACIÓN CIENTÍFICA																					
Estudiantes	Problematización de las situaciones						Diseño de estrategias para hacer indagación					Genera y registra datos e información					Análisis de los datos e información			Evaluación y comunicación	
	Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se suscitan	Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se suscitan	Relaciona lo observado con lo que conoce del tema	Realiza preguntas sobre lo observado	Formula respuestas a sus interrogantes	Justifica el porque de sus interrogantes	Plantea acciones para buscar información. (Qué queremos saber)	Plantea actividades para ejecutarlas (Qué haremos)	Plantea estrategias para las actividades (Cómo lo haremos)	Propone materiales y recursos. (Qué necesitamos)	Define los participantes (Quienes lo harán)	Participa activamente ante el nuevo conocimiento	Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características	Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación	Concluye de manera satisfactoria el experimento científico	Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador	Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos.	Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis	Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos	Explica con sus propias palabras lo aprendido	Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica
Aslam E1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2
Luciana E2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	2
Sofía E3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Valentina E4	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
Kiara E5	1	2	1	3	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2
Miesha E6	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
Andrea E7	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1
Berenice E8	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2
Sebástian E9	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
Naiah E10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Maria Catalina E11	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2
Samantha E12	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Zoé E13	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2

Anexo 7: Sesiones de aprendizaje

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE – PRETEST

I. DATOS INFORMATIVOS:

Docente:

- → Ana Melmie Flores Conde
- → Cinthia Pascac Quispe

PRETEST

Fecha:

N.° de Estudiantes que Participaron:

Estudiantes Matriculados:

Título De La Experiencia De Aprendizaje	"Sonrisas Saludables: Explorando Nuestros Dientes"
Nombre De La Actividad De Aprendizaje:	Conocemos nuestros dientes y sus cuidados

II. Propósito de Aprendizaje: Que los niños y niñas conozcan sobre sus dientes y los cuidados que requieren mediante la indagación para que comprendan su importancia en su propia salud.

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidades	Desempeños	Ítems	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	Recursos	Técnicas e instrumentos de evaluación
•Problematiza situaciones para hacer indagación. •Diseña estrategias para hacer indagación.	•Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos, seres vivos, hechos o fenómenos que acontecen en su ambiente; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones y/o alternativas de solución frente a una pregunta o situación problemática. •Propone acciones, y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.	-Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Relaciona lo observado con lo que conoce del tema. -Realiza preguntas sobre lo observado. -Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis). -Justifica el porqué de sus interrogantes. -Plantea acciones para buscar información. (¿Que queremos saber?) -Plantea actividades para ejecutarlas (¿Qué haremos?) -Plantea estrategias para las actividades (¿Cómo lo haremos?) -Propone materiales y recursos.(¿Qué necesitamos?) -Define los participantes.(¿Quiénes lo harán?)	**MOTIVACIÓN: Contexto retador**: Se les invita a los niños y niñas a formar la asamblea en forma de media luna, se les presenta una maqueta de una dentadura, el cual les permite observar, manipular, luego, la maestra les entrega un espejo para que cada uno pueda observarse y comentar lo que ven en su boca, después se les invita a observar la boca de sus compañeros. **Identifica el problema** ¿Qué es lo que vimos? ¿Qué tienen en la boca? ¿Para qué usamos los dientes? ¿Cuántos dientes crees que tienes? ¿Qué podría suceder si nunca nos lavamos los dientes? **Genera una interrogante:** La docente invita a los niños a preguntar sobre lo observado. Los niños plantean preguntas. **Plantea una hipótesis:** A partir de cada pregunta, la docente hacer una repregunta ¿y tú que crees? La respuesta es la hipótesis. **Propone ideas para indagar:** Los niños planifican el proyecto de aprendizaje con apoyo de la docente **Propone ideas para indagar:** Los niños planifican el proyecto de aprendizaje con apoyo de la docente.	-Maqueta de dentadura. -Espejos. -Mandil de odontóloga. - Papelógrafo -Plumones	**Técnica:** observación **IE:** Guía de observación.
• Genera y registra datos o información. • Analiza datos e información.	•Obtiene información sobre las características de los objetos, seres vivos, hechos y fenómenos de la naturaleza, y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas). Describe sus características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia física. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos, modelado o de acuerdo con su nivel de escritura). •Compara sus explicaciones y predicciones con los datos e información que ha obtenido, y participa en la construcción de las conclusiones.	- Participa activamente en la experimentación. - Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características. - Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación. - Concluye de manera satisfactoria el experimento científico (se relaciona con el propósito) - Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador. - Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos. - Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis. - Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	**Participa en el desarrollo de un experimento** Los niños participan, en grupo de tres, en el experimento científico "Cresmos nuestra dentadura". Se invita a los niños por grupo a manipular los materiales del experimento: 3 huevos, 3 vasos de plástico transparentes, las 3 bebidas como: una gaseosa, un frugo y un agua mineral. Pasos del experimento científico por grupo: 1. Pelan los tres huevos. 2. A cada vaso se le coloca una bebida distinta. 3. A cada vaso se le coloca un huevo. 4. Los niños observan los cambios del huevo causados por el líquido de las bebidas que se ha colocado en cada vaso. 5. Los niños dibujan en la ficha del investigador el estado de los huevos en cada vaso dibujado. La docente invita a reflexionar sobre la observación de los cambios del huevo y la relación con sus dientes y da soporte teórico sobre el tema. **Contrastación de las hipótesis** La docente presenta el papelógrafo con las preguntas e hipótesis e invita a los niños a verificar la veracidad y falsedad de las hipótesis. La docente lee la pregunta y lee las hipótesis y pregunta a los niños ¿será correcta la hipótesis? Los niños con los conocimientos adquiridos participan en la verificación de la veracidad o falsedad de las hipótesis. Los niños con apoyo de la docente proponen cambios a las hipótesis falsas.	- 1 kilo de huevos. - 2 frugos grande. - 2 litros de gaseosa coca cola. - 2 litros de agua mineral. - Un paquete de vasos de 12 onzas - 30 fichas del observador -Lápiz, colores - Maqueta de la dentadura y un cepillo grande. - Proyector -Diapositivas interactivas. -Papelógrafo con preguntas e hipótesis	
•Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.	•Comunica de manera verbal, a través de dibujos, fotos, modelado o según su nivel de escritura las acciones que realizó para obtener información. Comparte sus resultados y lo que aprendió.	- Explica con sus propias palabras lo aprendido. - Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	**Comparten lo aprendido** La docente pregunta ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo nos hemos sentido con la experiencia científica?		

Firma de la docente del aula

Firma de la directora

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS:

Docente:

- Ana Melmie Flores Conde
- Cinthia Paucar Quispe

Fecha:

N.° Semana: 01

N.° de Estudiantes que Participaron: Estudiantes Matriculados:

Título De La Experiencia De Aprendizaje	"Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo"
Nombre De La Actividad De Aprendizaje:	Conocemos a las estrellas

II. Propósito de Aprendizaje: Que los niños y niñas conozcan sobre las estrellas y las constelaciones mediante la indagación para que comprendan su importancia en el universo.

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidades	Desempeños	Ítems	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	Recursos	Técnicas e instrumentos de evaluación
•Problematiza situaciones para hacer indagación. •Diseña estrategias para hacer indagación.	•Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos, seres vivos, hechos o fenómenos que acontecen en su ambiente; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones y/o alternativas de solución frente a una pregunta o situación problemática. •Propone acciones, y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.	-Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Relaciona lo observado con lo que conoce del tema. -Realiza preguntas sobre lo observado. -Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis). -Justifica el porqué de sus interrogantes. -Plantea acciones para buscar información. (¿Qué queremos saber?) -Plantea actividades para ejecutarlas (¿Qué haremos?) -Plantea estrategias para las actividades (¿Cómo lo haremos?) -Propone materiales y recursos.(¿Qué necesitamos?) -Define los participantes (¿Quiénes lo harán?)	**MOTIVACIÓN: Contexto retador**: Se les invita a los niños y niñas a hacer un viaje a la luna, los niños serán invitados a trasladarse al "sala de las estrellas", el cual está implementado con los diferentes colores de estrellas y diversas constelaciones en aquel espacio se les presentará al amigo astronauta quien les invita a explorar toda el área. **Identifica el problema** ¿Qué es lo que vimos? ¿Ves estrellas por las noches? ¿Tienen diferente tamaño y color? ¿Qué son las constelaciones? ¿Alguna vez viste constelaciones? ¿Qué forma tienen? ¿Qué pasaría si no existieran las estrellas? **Genera una interrogante:** La docente invita a los niños a preguntar sobre lo observado. Los niños plantean preguntas. **Plantea una hipótesis:** A partir de cada pregunta, la docente hace una repregunta ¿y tú que crees? La respuesta es la hipótesis. **Propone ideas para indagar:** Los niños planifican el proyecto de aprendizaje con apoyo de la docente.	-Estrellas con pinturas fluorescentes neón. -Constelaciones con luces led. -Estrellas con pegatinas - Papelógrafo -Plumones	**Técnica:** observación **IE:** lista de cotejo
• Genera y registra datos o información. • Analiza datos e información.	•Obtiene información sobre las características de los objetos, seres vivos, hechos y fenómenos de la naturaleza, y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas). Describe sus características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia física. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos, modelado o de acuerdo con su nivel de escritura). •Compara sus explicaciones y predicciones con los datos e información que ha obtenido, y participa en la construcción de las conclusiones	- Participa activamente en la experimentación. - Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características. - Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación - Concluye de manera satisfactoria el experimento científico (se relaciona con el propósito) - Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador. - Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos. - Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis. - Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	**Participa en el desarrollo de un experimento** Los niños participan, en grupo de cuatro, en el experimento científico "Creando estrellas" Se invita a los niños a manipular los materiales del experimento: un recipiente de plástico circular de 8 onzas, 1 vaso de plástico transparente de 6 onzas, colorante azul, 1 jeringa, 1 vaso de leche, 1 vaso de agua, aceite y palitos de chupete. Pasos del experimento científico por grupo: 1. Verter al recipiente de plástico el vaso de agua. 2. Echar un par de gotas de tinte azul al recipiente con agua y mezclarlo con ayuda del palito de chupete. 3. En el recipiente con agua azul verter un vaso del aceite. 4. Con la jeringa absorben la leche. 5. Luego hacer gotas de leche con la jeringa dentro del envase con agua azul y aceite. 6. Los niños observan los cambios y lo que se está formando en su recipiente. 7. Los niños dibujan en la ficha del investigador el estado final del experimento. La docente invita a reflexionar sobre lo experimentado y observado y da soporte teórico sobre el tema. **Contrastación de las hipótesis** La docente presenta el papelógrafo con las preguntas e hipótesis e invita a los niños a verificar la veracidad y falsedad de las hipótesis. La docente lee la pregunta y lee las hipótesis y pregunta a los niños ¿será correcta la hipótesis? Los niños con los conocimientos adquiridos participan en la verificación de la veracidad o falsedad de las hipótesis. Los niños con apoyo de la docente proponen cambios a las hipótesis falsas.	- 15 envases circulares transparentes de 8 onzas - 1 colorante líquido de color azul. - 15 jeringas. - Un paquete de palitos de chupete -15 vasos de 3 onzas - 30 vasos de 6 onzas. - 1 litro de leche. - 3 litros de agua. - 15 fichas del observador. -Lápiz, colores. - Maqueta de las fases de la - Proyector -Diapositivas interactivas. -Papelógrafo con preguntas e hipótesis	
•Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.	•Comunica de manera verbal, a través de dibujos, fotos, modelado o según su nivel de escritura las acciones que realizó para obtener información. Comparte sus resultados y lo que aprendió.	- Explica con sus propias palabras lo aprendido. - Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	**Comparten lo aprendido** La docente pregunta ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo nos hemos sentido con la experiencia científica?		

Firma de la docente del aula

Firma de la directora

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS:

Docente:

→ Ana Melanie Flores Conde

→ Cinthia Pascar Quispe

Fecha:

N.° Semana: 03

N.° de Estudiantes que Participaron:

Estudiantes Matriculados:

Título De La Experiencia De Aprendizaje	"Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo"
Nombre De La Actividad De Aprendizaje:	Conociendo a las galaxias

II. Propósito de Aprendizaje: Que los niños y niñas conozcan y aprendan sobre las galaxias, mediante la indagación para que comprendan su importancia en el universo.

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidades	Desempeños	Ítems	Desarrollo de la actividad	Recursos	Técnicas e instrumentos de evaluación
•Problematiza situaciones para hacer indagación. •Diseña estrategias para hacer indagación.	•Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos, seres vivos, hechos o fenómenos que ocurren en su ambiente; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones y/o alternativas de solución frente a una pregunta o situación problemática. •Propone acciones, y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.	-Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Relaciona lo observado con lo que conoce del tema. -Realiza preguntas sobre lo observado. -Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis). -Justifica el porqué de sus interrogantes. -Plantea acciones para buscar información. (¿Qué queremos saber?) -Plantea actividades para ejecutarlas (¿Qué haremos?) -Plantea estrategias para las actividades (¿Cómo lo haremos?) -Propone materiales y recursos (¿Qué necesitamos?) -Define los participantes.(¿Quiénes lo harán?)	**MOTIVACIÓN: Contexto retador:** Se les invita a los niños y niñas a ingresar al área de las galaxias, el cual está implementado con diferentes tipos de galaxias alrededor, aquí se les invita a explorar todo el ambiente presentado. **Identifica el problema** ¿Qué es lo que vimos? ¿Conocías todo lo que observamos? ¿Has visto la luna en el cielo? ¿Qué sabemos sobre la Luna?, ¿Crees que se pueda vivir en la luna? **Genera una interrogante:** La docente invita a los niños a preguntar sobre lo observado. Los niños plantean preguntas. Dichas preguntas son escritas por la docente en un papelote. **Plantea una hipótesis:** A partir de cada pregunta, la docente hacer una repregunta ¿y tú que crees?, la respuesta dada es la hipótesis, de igual modo se le invita a que mencionen el porqué de su hipótesis para que de este modo pueda justificar su respuesta. Dichas hipótesis justificadas son escritas por la docente en un papelote. **Propone ideas para indagar:** Los niños planifican el proyecto de aprendizaje, respondiendo las siguientes preguntas, ¿Qué queremos saber? ¿Qué haremos? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué necesitamos? ¿Quiénes lo harán?, ello con apoyo de la docente.	-Galaxias realizadas con materiales reusables. - Aula de las luces - Papelógrafo -Plumones	**Técnica:** observación **IE:** lista de cotejo
• Genera y registra datos o información. • Analiza datos e información.	•Obtiene información sobre las características de los objetos, seres vivos, hechos y fenómenos de la naturaleza, y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas). Describe sus características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia físicas. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos, modelado o de acuerdo con su nivel de escritura). . •Compara sus explicaciones y predicciones con los datos e información que ha obtenido, y participa en la construcción de las conclusiones	- Participa activamente en la experimentación. - Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características. - Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación - Concluye de manera satisfactoria el experimento científico (se relaciona con el propósito) - Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador. - Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos. - Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis. - Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	**Participa en el desarrollo de un experimento** Los niños participan, en grupo de cuatro, en el experimento científico "Creamos galaxias irregulares en un recipiente" Se invita a los niños a manipular los materiales del experimento: recipiente de plástico transparente de 8 onzas, vasos de plástico transparente de 6 onzas, algodón, palitos de chupete, escarchas, lentejuelas y colorantes. Pasos del experimento científico por grupo: 1. Separar los 3 vasos de plástico de 6 onzas. 2. En cada vaso verter agua hasta llenar los tres cuartos del vaso. 3. Colocar en cada vaso dos gotas de colorante, por ejemplo, en el primer vaso 2 gotas de colorante azul, en el segundo vaso 2 gotas de colorante morado y en el último vaso 2 gotas de vaso rojo. 4. Una vez colocados los colorantes en los vasos con agua, mover con un palito de chupete. 5. Luego en el recipiente de plástico transparente colocar una capa de algodón en la superficie interior. 6. Ahora colocar el agua de color azul hasta que cubra o completo el algodón 7. Colocar sobre ello la escarcha y lentejuelas. 8. Repetir el paso 5, 6, 7 dos veces más usando las aguas de color rojo y morado, las escarchas y lentejuelas. 9. Tapar los recipientes con nuestra galaxia. 10. Les niños observan como es que se formó la galaxia irregular y cuáles son los cambios dados. 11 Los niños dibujan en la ficha del investigador el estado final del experimento. La docente invita a reflexionar sobre lo experimentado y observado y da soporte teórico sobre el tema. **Contrastación de las hipótesis** La docente presenta el papelógrafo con las preguntas e hipótesis e invita a los niños a verificar la veracidad y falsedad de las hipótesis. La docente lee la pregunta y lee las hipótesis y pregunta a los niños ¿será correcta la hipótesis? Los niños con los conocimientos adquiridos participan en la verificación de la veracidad o falsedad de las hipótesis. Los niños con apoyo de la docente proponen cambios a las hipótesis falsas.	- Recipiente de plástico transparente de 8 onzas. - 30 bolsas de algodón. - 45 vasos transparentes de 6 onzas. - 15 paños de chupete. - Escarchas de diferentes colores. -Lentejuelas de color amarillo, rojo, anaranjado, blancas. -5 litros de agua. - Colorantes líquidos de color rojo, azul, morado. - 15 fichas del observador -Lapiz, colores - Rotafolio de los diferentes tipos de galaxias. - Proyector -Dispositivos interactivas. -Papelógrafo con preguntas e hipótesis	
•Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.	•Comunica de manera verbal, a través de dibujos, fotos, modelado o según su nivel de escritura las acciones que realizó para obtener información. Comparte sus resultados y lo que aprendió.	- Explica con sus propias palabras lo aprendido. - Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	**Comparten lo aprendido** La docente pregunta ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo nos hemos sentido con la experiencia científica?		

Firma de la docente del aula

Firma de la directora

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

I. Datos informativos:

Docente:
- → Ana Melanie Flores Conde
- → Cinthia Paucar Quispe

Fecha:

N.° Semana: 04

N.° de Estudiantes que Participaron:

Estudiantes Matriculados:

Título De La Experiencia De Aprendizaje	"Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo"
Nombre De La Actividad De Aprendizaje:	Conociendo los asteroides

II. Propósito de Aprendizaje: Que los niños y niñas conozcan sobre los asteroides mediante la indagación para que comprendan su importancia en el universo.

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidades	Desempeños	Ítems	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	Recursos	Técnicas e instrumentos de evaluación
•Problematiza situaciones para hacer indagación. •Diseña estrategias para hacer indagación.	•Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos, seres vivos, hechos o fenómenos que acontecen en su ambiente; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones y/o alternativas de solución frente a una pregunta o situación problemática. • Propone acciones, y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.	-Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Relaciona lo observado con lo que conoce del tema. -Realiza preguntas sobre lo observado. -Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis). -Justifica el porqué de sus interrogantes. -Plantea acciones para buscar información. (¿Qué queremos saber?) -Plantea actividades para ejecutarlas (¿Qué haremos?) -Plantea estrategias para las actividades (¿Cómo lo haremos?) -Propone materiales y recursos.(¿Qué necesitamos?) -Define los participantes.(¿Quiénes lo harán?)	**MOTIVACIÓN: Contexto retador:** Se les invita a los niños y niñas a formar la asamblea en forma de media luna, se les presenta diversos prototipos de asteroides, meteoroides, meteoros y meteoritos, el cual les permitirá observar y manipular; luego, la maestra les entrega un meteorito para que cada niño pueda observar y comentar el impacto al lanzar el meteorito en una batea con arena, después se les invita a sentarse en media luna nuevamente. **Identifica el problema** ¿Que es lo que vimos? ¿Cuál es la diferencia entre los asteroides, meteoroides, meteoros y meteoritos? ¿Tienen diferente tamaño y color? ¿Por qué solo lanzamos meteoritos? ¿Qué pasaría si un meteorito impactara en la tierra? **Genera una interrogante:** La docente invita a los niños a preguntar sobre lo observado. Los niños plantean preguntas. **Plantea una hipótesis:** A partir de cada pregunta, la docente hace una repregunta ¿y tú que crees? La respuesta es la hipótesis. **Propone ideas para indagar:** Los niños planifican el proyecto de aprendizaje con apoyo de la docente.	-Prototipos de asteroides, meteoroides, meteoros y meteoritos. - Batea con arena - Papelógrafo -Plumones	**Técnica:** observación **IE:** lista de cotejo
• Genera y registra datos o información. • Analiza datos e información.	• Obtiene información sobre las características de los objetos, seres vivos, hechos y fenómenos de la naturaleza, y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas). Describe sus características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia física. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos, modelado o de acuerdo con su nivel de escritura). • Compara sus explicaciones y predicciones con los datos e información que ha obtenido, y participa en la construcción de las conclusiones.	- Participa activamente en la experimentación. - Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características. - Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación - Concluye de manera satisfactoria el experimento científico (se relaciona con el propósito) - Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador. - Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos. - Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis. - Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	**Participa en el desarrollo de un experimento** Los niños participan individualmente en el experimento científico "Creamos y observamos el impacto de un meteorito". Se invita a los niños a manipular los materiales del experimento: 1 envase circular de 8 oz. transparente, 3 cucharadas de bicarbonato de sodio, 3 colorantes líquidos (rojo, verde y azul), 1 jeringa, 1 vaso de agua de 3 oz., 1 vaso de 6 oz. 1 vinagre blanco pequeño, 1 bandeja. Pasos del experimento científico: 1. En la bandeja colocan 3 cucharaditas de bicarbonato de sodio, 2 gotas de colorante rojo y verde. 2. Con ayuda de la jeringa succionan 3 mililitros de agua del vaso de 3 onzas y expulsan el contenido en la bandeja. 3. Mezclan los materiales y forman pequeñas rocas parecidas a los meteoritos. 4. Vierten el vinagre hasta la mitad en el vaso de 6 onzas. 5. En el envase circular de 8 onzas vierten el vinagre y una gota de colorante azul. 6. Lanzan las pequeñas rocas parecidas a los meteoritos al envase circular de 8 onzas. 7. Los niños observan el resultado del contacto de las pequeñas rocas con el contenido del envase circular. 8. Los niños dibujan en la ficha del observador la reacción de las pequeñas rocas con el vinagre del envase circular. La docente invita a reflexionar sobre la observación de la reacción de las pequeñas rocas con el vinagre del envase circular y la relación con el impacto de un meteorito en el mar y brinda soporte teórico sobre el tema. **Contrastación de las hipótesis** La docente presenta el papelógrafo con las preguntas e hipótesis e invita a los niños a verificar la veracidad y falsedad de las hipótesis. La docente lee la pregunta y lee las hipótesis y pregunta a los niños ¿será correcta la hipótesis? Los niños con los conocimientos adquiridos participan en la verificación de la veracidad o falsedad de las hipótesis. Los niños con apoyo de la docente proponen cambios a las hipótesis falsas.	- 15 envases circulares transparentes de 8 onzas - ½ kilo de bicarbonato de sodio - 3 colorantes líquidos (rojo, verde y azul) - 15 jeringas -15 vasos de 3 onzas - 15 vasos de 6 onzas - 15 vinagres blancos pequeños - 15 bandejas - 15 fichas del observador -Lápiz, colores - Maqueta de los asteroides - Proyector - Diapositivas interactivas	
• Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.	• Comunica –de manera verbal, a través de dibujos, fotos, modelado o según su nivel de escritura– las acciones que realizó para obtener información. Comparte sus resultados y lo que aprendió.	- Explica con sus propias palabras lo aprendido. - Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	**Comparten lo aprendido** La docente pregunta ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo nos hemos sentido con la experiencia científica?		

Firma de la docente del aula

Firma de la directora

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

I. Datos informativos:

Docente:

- ➔ Ana Melanie Flores Conde
- ➔ Cinthia Pascar Quispe

Fecha:

N.° Semana: 05

N.° de Estudiantes que Participaron: Estudiantes Matriculados:

Título De La Experiencia De Aprendizaje	"Exploradores del Espacio: Descubriendo el Universo"
Nombre De La Actividad De Aprendizaje:	Conociendo el sistema planetario solar

II. Propósito de Aprendizaje: Que los niños y niñas conozcan sobre el sistema planetario solar mediante la indagación para que comprendan su importancia en el universo, contrastando la consistencia científica de la información con las hipótesis

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidades	Desempeños	Ítems	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	Recursos	Técnicas e instrumentos de evaluación
•Problematiza situaciones para hacer indagación. • Diseña estrategias para hacer indagación.	• Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos, seres vivos, hechos o fenómenos que acontecen en su ambiente; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones y/o alternativas de solución frente a una pregunta o situación problemática. • Propone acciones, y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.	-Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Relaciona lo observado con lo que conoce del tema. -Realiza preguntas sobre lo observado. -Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis). -Justifica el porque de sus interrogantes. -Plantea acciones para buscar información. (¿Qué queremos saber?) -Plantea actividades para ejecutarlas (¿Qué haremos?) -Plantea estrategias para las actividades (¿Cómo lo haremos?) -Propone materiales y recursos (¿Qué necesitamos?) -Define los participantes (¿Quiénes lo harán?)	**MOTIVACIÓN: Contexto retador**: Se les invita a los niños y niñas a formar la asamblea en forma de media luna, se les presenta al amigo astronauta quien les menciona que los niños se convertirán en "astronautas exploradores" y les proporciona sus cascos y sus trajes especiales; luego les muestra el cohete espacial con el que se trasladarán al aula de las luces, implementado con la simulación del sistema planetario solar, el cual les permite observar, manipular y oír. Posteriormente, el amigo astronauta se despide por un momento, ya que tiene una misión en la tierra. La maestra les entrega unos sobres secretos que dejó el amigo astronauta, el cual tiene una misión especial y contiene tarjetas con imágenes de los planetas e imágenes con características de cada uno. A partir de la explicación de la maestra, los niños unen la imagen del planeta con la imagen característica de este. **Identifica el problema** ¿Qué es lo que vimos? ¿Cuántos planetas hay? ¿Cuáles es el orden los planetas? ¿Crees que existen otros planetas aparte de lo observado? ¿Todos los planetas son iguales? **Genera una interrogante:** La docente invita a los niños a preguntar sobre lo observado. Los niños plantean preguntas. **Plantea una hipótesis:** A partir de cada pregunta, la docente hace una repregunta ¿y tú que crees? La respuesta es la hipótesis. **Propone ideas para indagar:** Los niños planifican el proyecto de aprendizaje con apoyo de la docente. El amigo astronauta regresa al espacio para recoger a los niños y niñas y regresar a la tierra.	-Cascos de papel periódico. - Bolsas de plástico para el traje de astronauta. - Visita del amigo astronauta - Espacio implementado con la simulación del universo. - Cohete de cartón. - Sobres secretos - Papelógrafo - Plumones	**Técnica:** observación **IE:** lista de cotejo
• Genera y registra datos o información. • Analiza datos e información.	• Obtiene información sobre las características de los objetos, seres vivos, hechos y fenómenos de la naturaleza, y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas). Describe sus características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia física. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos, modelado o de acuerdo con su nivel de escritura). • Compara sus explicaciones y predicciones con los datos e información que ha obtenido, y participa en la construcción de las conclusiones.	- Participa activamente en la experimentación. - Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características. - Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación - Concluye de manera satisfactoria el experimento científico (se relaciona con el propósito) - Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador. - Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos. - Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis. - Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	**Participa en el desarrollo de un experimento** Los niños participan individualmente en el experimento científico "Creamos nuestro planetario solar en un vaso". Se invita a los niños a manipular los materiales del experimento: 1 jeringa, 1 vaso de agua de 6 oz., 1 vaso de alcohol de 6 oz., 4 palitos de chupete, 4 pinturas al óleo (rojo, azul, marrón y amarillo), 4 vasos pequeños de 3oz., 1 vaso de 14 oz. y 1 aceite pequeño. Pasos del experimento científico:: 1. Escogen un color de la pintura al óleo y colocan una pequeña cantidad en un extremo del palito de chupete. Realizan el mismo el procedimiento con los colores restantes. 2. Vierten el aceite hasta la mitad en cada vaso pequeño de 3 onzas. 3. Introducen un palito con pintura en uno de los vasos con aceite y lo mezclan. Se realiza el mismo el procedimiento con los colores y vasos restantes. 4. Vierten el vaso de agua en el vaso de 14 onzas. 5. Vierten el vaso de alcohol en el vaso de 14 onzas. 6. Con ayuda de la jeringa, succionan el aceite mezclado con pintura y expulsan el contenido en el vaso de 14 onzas. 7. Los niños observan el resultado del aceite mezclado con pintura con el vaso que contiene agua y alcohol. 8. Los niños dibujan en la ficha del observador el estado del vaso con agua y alcohol. La docente invita a reflexionar sobre la observación del resultado obtenido del vaso con agua y alcohol y la relacion con los planetas y brinda soporte teórico sobre el tema. **Contrastación de las hipótesis** La docente presenta el papelografo con las preguntas e hipótesis e invita a los niños a verificar la veracidad y falsedad de las hipótesis. La docente lee la pregunta y lee las hipótesis y pregunta a los niños ¿será correcta la hipótesis? Los niños con los conocimientos adquiridos participan en la verificación de la veracidad o falsedad de las hipótesis. Los niños con apoyo de la docente proponen cambios a las hipótesis falsas.	- 15 jeringas - Agua - 2 alcoholes de 1 litro - 15 aceites pequeños - 30 vasos de 6 onzas - 60 vasos de 3 onzas - 15 vasos de 14 onzas - 1 paquete de pinturas al óleo - 60 palitos de chupete - 15 fichas del observador -Lápiz, colores - Maqueta del sistema planetario solar - Proyector - Diapositivas interactivas.	
• Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.	• Comunica –de manera verbal, a través de dibujos, fotos, modelado o según su nivel de escritura– las acciones que realizó para obtener información. Comparte sus resultados y lo que aprendió.	- Explica con sus propias palabras lo aprendido. - Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	**Comparten lo aprendido** La docente pregunta ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo nos hemos sentido con la experiencia cientifica?		

Firma de la docente del aula

Firma de la directora

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE - POSTEST

I. Datos informativos:

Docente:

➔ Ana Melanie Flores Conde

➔ Cinthia Paucar Quispe

Fecha:

POSTEST

N.° de Estudiantes que Participaron:

Estudiantes Matriculados:

Título De La Experiencia De Aprendizaje	"Del campo a la mesa: El poder de las menestras"
Nombre De La Actividad De Aprendizaje:	Conocemos y consumimos las menestras

II. Propósito de Aprendizaje: Que los niños y niñas conozcan sobre las menestras y los beneficios que aportan a su salud mediante la indagación para que comprendan su importancia en una alimentación saludable.

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidades	Desempeños	Ítems	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	Recursos	Técnicas e instrumentos de evaluación
•Problematiza situaciones para hacer indagación. •Diseña estrategias para hacer indagación.	• Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos, seres vivos, hechos o fenómenos que acontecen en su ambiente; da a conocer lo que sabe y las ideas que tiene acerca de ellos. Plantea posibles explicaciones y/o alternativas de solución frente a una pregunta o situación problemática. • Propone acciones, y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que genera interrogantes, o para resolver un problema planteado.	-Observa con interés a los seres vivos y no vivos, hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Explora con los sentidos a los seres vivos y no vivos, los hechos que se presentan, los fenómenos que se susciten. -Relaciona lo observado con lo que conoce del tema. -Realiza preguntas sobre lo observado. -Formula respuestas a sus interrogantes (hipótesis). -Justifica el porqué de sus interrogantes. -Plantea acciones para buscar información. (¿Qué queremos saber?) -Plantea actividades para ejecutarlas (¿Qué haremos?) -Plantea estrategias para las actividades (¿Cómo lo haremos?) -Propone materiales y recursos.(¿Qué necesitamos?) -Define los participantes.(¿Quiénes lo harán?)	**MOTIVACIÓN: Contexto retador:** Se les invita a los niños y niñas a sentarse en grupos de 4 por mesa, luego, la maestra les brinda 4 bolsas de menestras: lentejas, frijol, garbanzo y pallar, el cual les permite observar y manipular. Posteriormente, la maestra les presenta la mesa con cajas sorpresas, las cuales contienen las menestras sancochadas. Se les invita a los niños y niñas a formarse en fila y se les entrega un plato y tenedor para que cada uno pueda servirse cada tipo de menestra y degustarlas. **Identifica el problema** ¿Qué es lo que vimos? ¿Cuántos tipos de legumbres observaste? ¿Todas las legumbres tenían las mismas características? ¿Hay alguna diferencia entre las legumbres crudas y sancochadas? **Genera una interrogante:** La docente invita a los niños a preguntar sobre lo observado. Los niños plantean preguntas. **Plantea una hipótesis:** A partir de cada pregunta, la docente hace una repregunta ¿y tú que crees? La respuesta es la hipótesis. **Propone ideas para indagar:** Los niños planifican el proyecto de aprendizaje con apoyo de la docente.	- 15 platos de plástico - 15 tenedores - 4 tipos de menestras crudas (lentejas, frijol, garbanzo y pallar). - 4 tipos de menestras sancochadas (lentejas, frijol, garbanzo y pallar). -Cajas sorpresas	**Técnica:** observación **IE:** Guía de observación
• Genera y registra datos o información. • Analiza datos e información.	• Obtiene información sobre las características de los objetos, seres vivos, hechos y fenómenos de la naturaleza, y establece relaciones entre ellos a través de la observación, experimentación y otras fuentes proporcionadas (libros, noticias, videos, imágenes, entrevistas). Describe sus características, necesidades, funciones, relaciones o cambios en su apariencia física. Registra la información de diferentes formas (con fotos, dibujos, modelado o de acuerdo con su nivel de escritura). • Compara sus explicaciones y predicciones con los datos e información que ha obtenido, y participa en la construcción de las conclusiones.	- Participa activamente en la experimentación. - Manipula los diversos materiales del experimento científico para identificar sus características. - Socializa de manera colaborativa en el momento de la experimentación. - Concluye de manera satisfactoria el experimento científico (se relaciona con el propósito) - Dibuja el resultado del experimento científico en la ficha del observador. - Verifica las hipótesis iniciales con los nuevos conocimientos. - Expresa la veracidad o falsedad de las hipótesis. - Propone cambios correctos a las hipótesis falsas basados en sus conocimientos previos adquiridos.	**Participa en el desarrollo de un experimento** Los niños participan individualmente en el experimento científico "Creamos y observar el crecimiento de las semillas: la lenteja, el pallar y el frejol" . Se invita a los niños a manipular los materiales del experimento: 3 frejoles, 5 lentejas, 1 pallar, 1 vaso de plástico de 12 onzas, 1 tubo de papel de higiénico, 1 algodón, 1 jarrita de agua. Pasos del experimento científico: 1. En el vaso de 12 onzas colocan un tubo de papel higiénico. 2. Colocar algodón dentro del tubo de papel higiénico. 3. Entre el tubo de papel y el vaso colocar las 5 lentejas, por un lado, por el otro lado colocar 1 pallar y al extremo 3 frejoles. 4. Vierten una jarrita de agua encima del algodón. 5. Los niños observan el resultado del vaso con las semillas. 6. Los niños dibujan en la ficha del observador el proceso de crecimiento de las semillas. La docente invita a reflexionar sobre la observación del resultado obtenido del vaso con las semillas y la relación con la importancia de menestras en una vida saludable y brinda soporte teórico sobre el tema. **Contrastación de las hipótesis** La docente presenta el papelógrafo con las preguntas e hipótesis e invita a los niños a verificar la veracidad y falsedad de las hipótesis. La docente lee la pregunta y lee las hipótesis y pregunta a los niños ¿será correcta la hipótesis? Los niños con los conocimientos adquiridos participan en la verificación de la veracidad o falsedad de las hipótesis. Los niños con apoyo de la docente proponen cambios a las hipótesis falsas.	- 3 frejoles - 5 lentejas - 1 pallar - 1 vaso de plástico de 12 onzas - 1 tubo de papel de higiénico - 1 algodón - 1 jarrita de agua. - 15 fichas del observador -Lápiz, colores - Proyector - Diapositivas interactivas. - Papelógrafo - Plumones	
• Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.	• Comunica –de manera verbal, a través de dibujos, fotos, modelado o según su nivel de escritura– las acciones que realizó para obtener información. Comparte sus resultados y lo que aprendió.	- Explica con sus propias palabras lo aprendido. - Expresa cómo se sintieron en la experiencia científica.	**Comparten lo aprendido** La docente pregunta ¿Que hemos aprendido? ¿Cómo nos hemos sentido con la experiencia científica?		

Firma de la docente del aula

Firma de la directora

Anexo 8: Evidencias

Pretest

Grupo experimental





Grupo control





Levantamiento del proyecto





Primera sesión de aprendizaje





Segunda sesión de aprendizaje





Tercera sesión de aprendizaje





Cuarta sesión de aprendizaje





Quinta sesión de aprendizaje





Cierre del proyecto









Postest

Grupo Experimental





Grupo control



