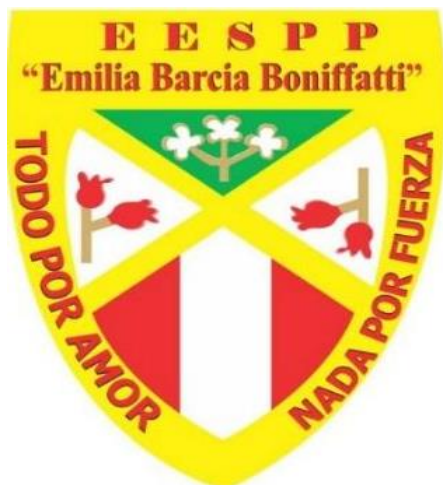


**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“EMILIA BARCIA BONIFFATTI”**



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

TÍTULO

Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN**

AUTORAS:

Carrasco Mijahuanca, Ana Patricia (orcid.org/0000-0002-8061-6790)

Rojas Zavala, Ivonne Damaris (orcid.org/0000-0002-1180-5416)

ASESOR:

Doctor. Maguiña Vizcarra, José Eduardo (orcid.org/0000-0003-4951-3934)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Logro de competencias y estrategias de enseñanza y aprendizaje

LIMA— PERÚ

2024




14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	
	hdl.handle.net	3%
2	Internet	
	repositorio.ucv.edu.pe	2%
3	Internet	
	repositorio.unc.edu.pe	2%
4	Internet	
	repositorio.unsm.edu.pe	1%
5	Internet	
	repositorio.uncp.edu.pe	1%
6	Internet	
	repositorio.urp.edu.pe	1%
7	Internet	
	tesis.usat.edu.pe	0%
8	Internet	
	repositorio.une.edu.pe	0%
9	Internet	
	www.slideshare.net	0%
10	Internet	
	ciencialatina.org	0%
11	Internet	
	46.210.197.104.bc.googleusercontent.com	0%

12	Internet	www.coursehero.com	0%
13	Internet	estudiosarabes.org	0%
14	Internet	brainly.lat	0%
15	Internet	repositorio.pedagogicorafaelhoyosrubio.edu.pe	0%
16	Internet	repositorio.uarm.edu.pe	0%
17	Publicación	dos Santos Simões Torres, Joana Margarida. "Developing Prospective Science Tea..."	0%
18	Internet	repositorio.tec.mx	0%
19	Internet	repositorio.unap.edu.pe	0%
20	Internet	1library.co	0%
21	Internet	revistabiomedica.org	0%
22	Internet	www.regione.toscana.it	0%
23	Publicación	Quintanilla Condor, Cerapio Niceforo. "Un estudio sobre las concepciones del con..."	0%
24	Internet	repositoriousco.co	0%
25	Internet	clubensayos.com	0%

26	Internet	pt.scribd.com	0%
27	Internet	recursosbiblioteca.utp.edu.co	0%
28	Internet	repositori.udl.cat	0%
29	Internet	repositorio.continental.edu.pe	0%
30	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	0%
31	Internet	webdelmaestrocmf.com	0%
32	Internet	www.northlands.edu.ar	0%
33	Internet	cdn.www.gob.pe	0%
34	Internet	www.researchgate.net	0%

DEDICATORIA

A mis seres queridos, quienes me motivaron en los momentos más difíciles y me brindaron su apoyo incondicional en la parte económica y emocional durante mi etapa de formación.

Ana Patricia

A mi pareja, quien me ha apoyado en el camino para alcanzar esta meta. A mis seres queridos, quienes me mostraron su apoyo moral durante este trayecto.

Ivonne

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la EESPP Emilia Barcia Boniffatti por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente como educadoras con vocación de servicio para los infantes peruanos.

A la Institución Educativa Inicial N°020 Santa Rosa de Lima, por brindarnos la confianza y abrirnos las puertas de sus aulas, permitiéndonos recoger información esencial para el desarrollo de esta investigación.

A la directora María Estela Caldas Paredes por brindarnos la confianza y darnos la oportunidad de poder ejecutar el proyecto de aprendizaje “Somos experimentores” que nos ayudó a validar esta investigación.

A la profesora Ana Cecilia Mayor Monge por darnos todas las oportunidades y facilidades de poder desarrollar el proyecto de aprendizaje en su aula a cargo.

A nuestro asesor Doctor Jorge Eduardo Maguiña Vizcarra, por su asesoría y sus enseñanzas que fueron piezas fundamentales para desarrollar esta propuesta de investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, José Eduardo Maguiña Vizcarra, docente de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Emilia Barcia Boniffatti”, en el Programa de Estudios de Educación Inicial licenciado según RM N° 0262-2020-MINEDU, asesor del trabajo académico tesis, titulada: **“Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana”** de los autores Carrasco Mijahuanca Ana Patricia, Rojas Zavala Ivonne Damaris, constato que la investigación tiene un índice de similitud de% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, (u otros) el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo académico tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Escuela Emilia Barcia Boniffatti.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Escuela Emilia Barcia Boniffatti

Lugar y fecha,

Firma:

Apellidos y Nombres del Asesor: Maguiña Vizcarra José Eduardo

DNI:

ORCID: (orcid.org/0000-0003-4951-3934)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LOS AUTORES

Nosotros , Carrasco Mijahuanca Ana Patricia y Rojas Zavala Ivonne Damaris estudiantes del Programa de Estudios de Educación Inicial licenciado según RM N° 0262-2020-MINEDU en la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Emilia Barcia Boniffatti”, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al trabajo académico tesis, titulada: “Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana” es de nuestra autoría, por lo tanto declaramos que el referido documento de investigación:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Escuela Emilia Barcia Boniffatti

Lugar y fecha,

Firma:

Apellidos y Nombres del Autor 1: Carrasco Mijahuanca Ana Patricia

DNI: 74404310

ORCID: orcid.org/0000-0002-8061-6790

Firma:

Apellidos y Nombres del Autor 2: Rojas Zavala Ivonne Damaris

DNI: 79039305

ORCID: orcid.org/0000-0002-1180-5416

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	viii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LOS AUTORES.....	ix
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	x
INDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCION	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población, Muestra y Muestreo	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Método de análisis de datos	18
3.6. Aspectos éticos.....	18
V. DISCUSIÓN.....	32
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS	40

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prueba de normalidad, según Shapiro Wilk	19
Tabla 2 Estadístico de prueba de rango de la indagación científica para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon	19
Tabla 3 Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la indagación científica	20
Tabla 4 Estadístico de prueba de rango de la dimensión de problematización de situaciones para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon	20
Tabla 5 Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de problematización de situaciones	21
Tabla 6 Estadístico de prueba de rango de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon	21
Tabla 7 Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación	22
Tabla 8 Estadístico de prueba de rango de la dimensión de generar y registrar datos para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon	22
Tabla 9 Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de generar y registrar datos	23
Tabla 10 Estadístico de prueba de rango de la dimensión de analizar datos e información para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon	23
Tabla 11 Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de analizar datos e información	24
Tabla 12 Estadístico de prueba de rango de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon	24
Tabla 13 Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación	25
Tabla 14 Resultados de frecuencia y porcentaje de la variable indagación científica; según prueba de entrada y salida.	26
Tabla 15 Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de problematización de situaciones; según prueba de entrada y salida	27

Tabla 16 Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación; según prueba de entrada y salida	28
Tabla 17 Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de generar y registrar datos; según prueba de entrada y salida	29
Tabla 18 Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de analizar datos e información; según prueba de entrada y salida	30
Tabla 19 Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación; según prueba de entrada y salida.....	31

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Resultados de porcentaje de la variable indagación científica; según prueba de entrada y salida	26
Ilustración 2 Resultados de porcentaje de la dimensión de problematización de situaciones; según prueba de entrada y salida	27
Ilustración 3 Resultados de porcentaje de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación; según prueba de entrada y salida	28
Ilustración 4 Resultados de porcentaje de la dimensión de generar y registrar datos; según prueba de entrada y salida	29
Ilustración 5 Resultados de porcentaje de la dimensión de analizar datos e información; según prueba de entrada y salida	30
Ilustración 6 Resultados de porcentaje de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación; según prueba de entrada y salida.....	31

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años de una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana. La metodología empleada fue de tipo aplicada, con un diseño pre-experimental que incluyó la aplicación de un pretest y un posttest. La muestra estuvo compuesta por 24 niños de cuatro años. Durante la intervención, se implementó un proyecto de aprendizaje compuesto por 21 sesiones. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de observación y una lista de cotejo de 32 ítems, que permitió evaluar el desarrollo de las competencias científicas de los niños en diversas dimensiones. Los datos obtenidos fueron analizados utilizando Microsoft Excel y el software estadístico SPSS v27. Los resultados mostraron una mejora significativa en las competencias de indagación científica, con un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$, confirmando que los proyectos de aprendizaje tienen un impacto positivo y relevante en el desarrollo de habilidades científicas en los niños. Esta investigación concluye que la implementación de proyectos de aprendizaje es una estrategia efectiva para potenciar el pensamiento crítico, la curiosidad y las capacidades investigativas desde la primera infancia.

Palabras clave: Aprendizaje 1, Ciencia 2, Desarrollo de las habilidades 3, Educación 4, Observación 5

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the impact of learning projects on fostering scientific inquiry among 4-year-old children in an Initial Educational Institution in Lima Metropolitana. The methodology employed was applied, using a pre-experimental design that included the application of a pretest and a posttest. The study sample consisted of 24 four-year-old children. During the intervention, a learning project consisting of 21 sessions was implemented. Data collection was conducted using the observation technique and a checklist with 32 items, which allowed for the evaluation of the development of children's scientific competencies across various dimensions. The data obtained were analyzed using Microsoft Excel and the statistical software SPSS v27. The results showed a significant improvement in scientific inquiry competencies, with a statistical significance level of $p < 0.05$, confirming that learning projects have a positive and relevant impact on the development of scientific skills in children. This research concludes that the implementation of learning projects is an effective strategy for enhancing critical thinking, curiosity, and investigative capacities from early childhood.

Keywords: Learning 1, Science 2, Skills development 3, Education 4, Observation 5.

I. INTRODUCCIÓN

La investigación científica juega un papel esencial en el desarrollo precoz de las capacidades cognitivas de los niños, facilitándoles la exploración y comprensión del mundo que los envuelve de forma activa y relevante (Vartiainen & Kumpulainen, 2020). Sin embargo, la implementación efectiva enfrenta importantes desafíos a nivel internacional, que limitan su impacto y efectividad. Estos desafíos, en su mayoría, están relacionados con la falta de formación correcta para los docentes, la escasez de recursos y las restricciones curriculares que impiden una adopción más amplia de estas prácticas educativas (Probine et al., 2023).

Un estudio realizado en Kosovo, una región de Europa, resalta problemas significativos en la calidad de los espacios educativos, los cuales son esenciales para fomentar la indagación científica. El entorno físico adecuado es indispensable para que los niños participen en actividades que promuevan la exploración, el juego y el aprendizaje activo. Sin embargo, el estudio revela que solo el 55% de las instituciones privadas en Kosovo están satisfechas con sus espacios físicos, lo que sugiere que casi la mitad de estas instituciones no cuentan con un entorno propicio para actividades científicas y exploratorias, limitando así el potencial de la indagación científica (Gollopeni et al., 2022).

Asimismo, en Australia, un estudio identificó que la falta de formación específica y la insuficiencia de recursos para los educadores son barreras críticas que impiden la integración efectiva de lo científico en la educación infantil. Esta carencia no solo compromete el desarrollo cognitivo de los niños, sino afecta negativamente a largo plazo, al limitar su capacidad para practicar y desarrollar competencias científicas fundamentales desde una edad temprana (Connor & Rosicka, 2020).

En Finlandia, se documentaron dificultades clave como la falta de formación especializada y la integración auténtica de prácticas científicas; es decir, muchos docentes encuentran complicado guiar eficazmente a los estudiantes en la formulación de preguntas que orienten la investigación, lo que reduce el potencial de la indagación científica en los proyectos educativos (Markula & Aksela, 2022).

A nivel internacional, lo antes mencionado, resaltan la necesidad urgente de reevaluar y fortalecer enseñanzas en la educación inicial sobre la indagación científica y sus estrategias, asegurando que los docentes reciban la formación y los recursos necesarios para superar estos desafíos y maximizar el potencial educativo de los niños desde sus primeros años.

A nivel nacional, la educación inicial en Perú ha enfrentado significativos desafíos en términos de equidad y calidad educativa, particularmente en zonas rurales y amazónicas. Según la Unicef (2018), mientras que se han realizado esfuerzos importantes para mejorar la cobertura educativa y las brechas en el servicio a la educación siguen siendo preocupantes. Por ejemplo, en regiones como Loreto y Huancavelica, solo 4 de cada 100 estudiantes de secundaria comprenden adecuadamente lo que leen. Este contexto refleja una desigualdad que también afecta el desarrollo de habilidades científicas desde las primeras etapas educativas, como en la educación inicial.

Durante 2020 y 2021, se evidenció que la transición a la educación remota no fue uniforme en todo el país. Las zonas rurales enfrentaron mayores obstáculos debido a la limitada conectividad. Esto impactó directamente en el desarrollo de competencias como la indagación científica, que requiere un enfoque práctico y exploratorio que es difícil de replicar en entornos virtuales (Gómez & Escobar, 2021).

En un reporte del Banco Central de Reserva del Perú (2021) subraya la importancia de optimizar los servicios educativos y la necesidad de invertir en recursos que permitan superar estas brechas. Esto abarca fortalecer la capacitación de los docentes, asegurar el acceso a materiales educativos apropiados y garantizar que todos los estudiantes, sin importar donde viven, reciban una educación de calidad que promueva habilidades fundamentales como la investigación científica desde los primeros niveles educativos.

A nivel local, en un estudio en Lima Metropolitana, el 25% de los niños de 3 años alcanzaron el nivel "logrado" en las habilidades de indagación científica y un 40% se encontraba en proceso y un preocupante 35% no había logrado desarrollar dichas habilidades (Aguilar, 2022).

Según el Ministerio de Educación del Perú (2013) la enseñanza de la ciencia y tecnología debe partir del niño como sujeto activo, basándose en sus conocimientos previos y experiencias. Los niños construyen su comprensión del mundo por medio de la activación de sus sentidos y la recolección de información. A pesar de estas directrices, la implementación práctica en las instituciones educativas es escasa, lo que representa un desafío significativo para el desarrollo de competencias científicas desde una edad temprana.

En Perú, aunque se reconoce al niño como un agente activo capaz de explorar e investigar, las prácticas educativas revelan una falta de conciencia y aplicación efectiva de este enfoque en el ciclo II de educación inicial. Las “Rutas de aprendizaje” del Ministerio de Educación del Perú (2013) destacan que la indagación permite a los niños adquirir capacidades científicas mediante la observación y experimentación, pero en la práctica, muchas instituciones educativas no promueven adecuadamente esta metodología.

Dado que la indagación fomenta el pensamiento crítico, la capacidad de resolver problemas y la curiosidad natural de los niños, investigar su impacto contribuirá a mejorar las prácticas pedagógicas y a cerrar las brechas de calidad educativa que afectan especialmente a las zonas rurales y más vulnerables. La presente investigación no solo busca evidenciar los beneficios de los proyectos de aprendizaje basados en la indagación, sino también ofrecer propuestas concretas para que las instituciones educativas adopten este enfoque de manera más efectiva y equitativa. Teniendo en cuenta lo antes mencionado en la investigación, se plantea el siguiente problema general ¿Cuál es el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana?

Ahora bien, considerando responder al siguiente objetivo general de determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana. A su vez, en los siguientes objetivos específicos de a) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de problematización de situaciones en los niños y niñas de 4 años. b)

Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación en los niños y niñas de 4 años. c) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de generar y registrar datos en los niños y niñas de 4 años. d) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de analizar datos e información en los niños y niñas de 4 años. e) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de evaluar, comunica el proceso y resultado de su investigación en los niños y niñas de 4 años.

Considerando también la hipótesis general de que los proyectos de aprendizaje tienen un impacto positivo significativo en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana. En las hipótesis específicas de a) Los proyectos de aprendizaje incrementan significativamente la capacidad de problematización de situaciones en los niños y niñas de 4 años. b) Los proyectos de aprendizaje mejoran significativamente la habilidad para diseñar estrategias de indagación en los niños y niñas de 4 años. c) Los proyectos de aprendizaje aumentan significativamente la capacidad de generar y registrar datos en los niños y niñas de 4 años. d) Los proyectos de aprendizaje mejoran significativamente la capacidad de analizar datos e información en los niños y niñas de 4 años. e) Los proyectos de aprendizaje incrementan significativamente la habilidad de evaluar y comunicar el proceso y los resultados de investigación en los niños y niñas de 4 años.

Tomando como referencia el Programa Curricular de Educación Inicial, que enfatiza la importancia de los niños de partir de la curiosidad natural desarrollen competencias en ciencia y tecnología (Ministerio de Educación del Perú, 2016). Por tanto, la investigación busca impulsar el desarrollo de habilidades científicas mediante actividades que respondan al interés y la necesidad de los niños, favoreciendo su curiosidad, resolución de problemas, y estrategias de indagación. Además, se promueve la capacidad de generar y registrar datos, analizar información, y comunicar los resultados de manera creativa y colaborativa. Sin embargo, factores externos como la experiencia previa de los niños en ciencias, la formación técnica de los docentes, y el limitado desarrollo de esta área en el currículo podrían afectar los resultados de la investigación.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Para indagar más en el asunto que se busca desarrollar en esta investigación se han definido algunos antecedentes que brindarán soporte y enriquecerán lo investigado en este proyecto.

En el ámbito nacional, Rojas (2024), en su tesis tuvo como objetivo determinar la influencia de los proyectos de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología, para desarrollar la indagación científica en los niños y niñas de 4 años de una I.E. de Bambamarca. La investigación mostró que, después de la intervención, un 84% de los niños lograron niveles avanzados en habilidades de indagación científica, demostrando la efectividad de esta metodología para impulsar la curiosidad, el pensamiento crítico y las competencias investigativas desde edades tempranas. Este estudio resalta la relevancia de incorporar enfoques pedagógicos activos y participativos en la enseñanza de ciencia y tecnología durante la educación inicial.

En otra investigación, Nolasco (2022), en su tesis tuvo como objetivo identificar la percepción de la indagación científica en el tercer grado de primaria de una I.E. de Comas. En el resultado, se encontró un porcentaje considerable de estudiantes muestra una percepción baja sobre las habilidades de problematización (41%), formulación de hipótesis (39%), planificación (39%), recolección de datos (54%), evaluación de resultados (51%) y elaboración de conclusiones (43%). Estos resultados subrayan la necesidad urgente de fortalecer la enseñanza de la indagación científica desde las primeras etapas de la educación.

Por su parte, Matos et al. (2021) en su artículo tuvieron como objetivo analizar el proceso metodológico de la indagatoria como herramienta para el desarrollo de habilidades científicas en niños de San Martín de Porres. El estudio, evaluó a un grupo de 23 niños mediante un diseño cuasiexperimental con pruebas de entrada y salida a lo largo de diez sesiones. Los resultados mostraron mejoras significativas en nueve de las diez sesiones, con un P-valor de 0.02, indicando que la metodología indagatoria contribuye efectivamente al desarrollo del pensamiento

científico desde edades tempranas. Este trabajo refuerza utilizar estrategias pedagógicas activas y participativas en la enseñanza de las ciencias, promoviendo la importancia de su curiosidad y la capacidad investigativa.

De manera complementaria, Medina (2020), en su tesis tuvo como objetivo analizar la implementación de experimentos sencillos de la indagación científica en niños de 5 años en un I.E. de Chiclayo. El estudio evidenció que, al inicio de la aplicación de experimentos sencillos, solo el 20% de los niños había desarrollado las competencias científicas. No obstante, al finalizar la intervención, este porcentaje aumentó al 92%, destacando el impacto positivo de actividades de aprendizaje basadas en la experimentación directa.

Por otro lado, Loa (2021), en su investigación tuvo como objetivo determinar la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial de una I.E. de San Martín de Porres. En el resultado, se reveló que el 53% de los docentes no ejecutan correctamente las fases de la indagación científica. Esto se debe a que las sesiones suelen estar guiadas por una formación rutinaria en la que los alumnos se limitan a ser observadores pasivos, privándolos del protagonismo necesario para un aprendizaje activo y significativo.

Asimismo, Saire & Gutierrez (2021), en su tesis tuvieron como objetivo examinar la influencia del programa de actividades de indagación para favorecer el método científico del área curricular de ciencia y tecnología en niños de cinco años de una I.E. de Cusco. En el resultado, identificaron que la planificación educativa no suele incluir capacidades que estimulen el pensamiento científico. No obstante, el programa implementado por los autores resultó eficaz, logrando un éxito del 85% en el desarrollo de competencias científicas.

Finalmente, a nivel internacional, Shi (2023), en su tesis tuvo como objetivo analizar la aplicación de la pedagogía dialógica en el entorno de aprendizaje de la educación científica en la educación de la primera infancia en China. Los resultados revelaron que el modelo de enseñanza en China sigue siendo predominantemente controlado por el maestro, lo que limita la capacidad de crear un ambiente de aprendizaje de alta calidad que integre plenamente los aspectos físicos, psicológicos y sociales del desarrollo infantil. A pesar de la cooperación entre

maestros y familias, esta fue insuficiente para fomentar un modelo pedagógico dinámico y dialógico, sugiriendo que la necesidad de futuras investigaciones para explorar cómo las interacciones significativas pueden co-construir el conocimiento en un entorno de aprendizaje más equitativo y de alta calidad en la educación inicial.

En otra investigación, Rentería (2023), en su artículo científico tuvo como objetivo examinar la indagación como modelo de aprendizaje para la optimización del Sistema Educativo. En el resultado, la indagación, como enfoque pedagógico fomenta el desarrollo de competencias esenciales del método científico, como la observación, el análisis, la síntesis, la comparación y la identificación de relaciones entre variables, lo que favorece la generación de nuevo conocimiento.

Henriksson et al. (2023), en su artículo tuvieron como objetivo analizar las actividades lúdicas con contenido científico en Educación Infantil. Los resultados demostraron que los maestros pueden facilitar la comprensión de conceptos científicos entre los niños mediante la alternancia entre el juego imaginativo ("como si") y la enseñanza directa ("como es"), usando cambios de voz y expresiones corporales para guiar a los niños entre estas dos dimensiones. Esta investigación subraya la importancia de un enfoque pedagógico receptivo, donde el juego y el aprendizaje científico se integran de manera que apoyen tanto el desarrollo cognitivo como la socialización en la educación infantil.

Roberts (2021), en su artículo tuvo como objetivo analizar las indagaciones dirigidas por los niños para desarrollar el aprendizaje científico en la primera infancia en el país de Australia. El estudio se realizó en un programa escolar fuera del entorno tradicional, en el que niños de entre 3 y 7 años participaban en visitas semanales a un zoológico de una ciudad metropolitana. Concluye que al permitir que los niños lideren sus propias indagaciones, no solo se profundiza en el aprendizaje de conceptos científicos, sino que también se incrementa la confianza de los educadores al adoptar un enfoque más exploratorio y menos directivo en la enseñanza de las ciencias, demostrando ser eficaz para involucrar a los niños en el proceso científico, desde la formulación de preguntas hasta la interpretación y experimentación de resultados, destacando la importancia de seguir los intereses de los niños para facilitar un aprendizaje significativo.

Eti & Sığirtmaç (2021), en su artículo tuvieron como objetivo desarrollar actividades científicas basadas en la indagación en la educación infantil. Los resultados revelaron que, mediante la indagación guiada, los niños lograron desarrollar habilidades fundamentales del proceso científico, como la formulación de preguntas, la recopilación de datos y la interpretación de resultados. Asimismo, el estudio enfatiza la relevancia de un entorno educativo que promueva la participación activa en la exploración científica, aspecto clave para un aprendizaje profundo y significativo en los primeros años de educación.

Siguiendo en esta línea de investigación se ha determinado una estructura que toma en cuenta las variables y las dimensiones propuestas, permitiendo recopilar información certera para dar más valor a lo investigado.

Se debe conocer que la indagación científica es la búsqueda de la verdad, de la información de algún tema de interés que queremos conocer más a fondo. Cristobal & García (2013) hace referencia “la indagación científica” como la formación de las ciencias centrada en indagación que permite que sea la curiosidad nata en los niños la que guíe el currículo. La indagación científica empieza con el recojo de datos mediante el uso de los sentidos. Esta impulsa a los niños a preguntarse, llevando a cabo indagaciones que les permitan generar hallazgos innatos. El ejercicio convierte al educador en discípulo en conjunto de los alumnos, y ellos se convierten en educadores junto con nosotros. Es por ello que, debemos priorizar que los fenómenos estudiados mantengan un vínculo directo con la experiencia del alumno los cuales deben estar incluidos en su aprendizaje intelectual y académico; es así que se fomentará que los alumnos se transformen en aspirantes activos encaminados por la búsqueda de respuestas.

Por otro lado, Cristobal & García (2013) consideran a un proceso de indagación una secuencia que se tiene que seguir para encontrar la respuesta a una pregunta. Al trabajar el área de ciencia debemos de generar estos procesos durante la planificación para aplicarlas durante la ejecución. La finalidad de estos procesos es que el estudiante encuentre las respuestas a sus dudas con respecto al tema de su interés, recordemos que en el nivel inicial para plantear un proyecto debemos de empezar por conocer cuáles son sus intereses, pues este será el lugar

de inicio para que los niños y niñas absuelvan sus dudas, despertando aún más su curiosidad, empezando a formular preguntas, hipótesis, a recoger información y registrándose para encontrar respuestas a sus preguntas y corroborar si sus hipótesis eran verdaderas o falsas, una vez efectuada la evaluación se edifican conclusiones.

Eggen & Kauchak (1996) plantean un ejemplo de indagación mediante 5 etapas:

- 1) Identificación de un problema o interrogante, para comenzar la indagación se debe de empezar por plantear preguntas las cuales surgen espontáneamente desde un interés que los niños y niñas tengan, como docentes debemos de guiarlos a que identifiquen la pregunta o problema, anotando estas preguntas de manera clara y de ser posible registrarlas en imágenes, pues recordemos que los niños en el ciclo II realizan lectura de imágenes, estas deben de estar en un lugar visible como en un papelógrafo, pizarra, etc.
- 2) Formulación de hipótesis, una vez que todos están involucrados en el tema es momento de buscar respuestas a estas dudas formulando hipótesis, refiriéndose como respuestas tentativas a una interrogante. Orientamos a los estudiantes a brindar respuestas desde sus conocimientos previos, todas estas deben de ser aceptadas y escritas en una lista, para luego elegir las más relevantes con respecto al tema a investigar y dar paso a la búsqueda de información.
- 3) Recolección de datos, se puede volver complejo según las hipótesis planteadas, para recolectar información debemos de utilizar todos nuestros recursos tales como: visitar bibliotecas, ver videos, etc. En el nivel inicial las docentes en conjunto con los padres debemos brindarles materiales para reunir la información. Durante la recolección de datos todos los alumnos deben de participar y registrarlos según su capacidad de aprendizaje. Se puede decir que

este proceso es el más relevante ya que va a permitir probar las hipótesis planteadas.

- 4) Evaluación de la hipótesis, en esta parte del proceso son los alumnos quienes evalúan sus hipótesis teniendo en cuenta los datos recogidos, la dificultad del análisis depende de las hipótesis planteadas. El concepto de «correcto» es crucial para evaluar las hipótesis; si los datos contradicen una hipótesis, se considera incorrecta; una hipótesis sirve de marco para la investigación y siempre se ofrece como conclusión preliminar. Eggen & Kauchak (1996) señalan que los nuevos datos pueden llevar al rechazo de la hipótesis, pero describir las hipótesis como correctas o incorrectas ofrece a los estudiantes una percepción equivocada del proceso de indagación.
- 5) Generalización, una sesión de indagación se considera concluida cuando los alumnos comparten las conclusiones extraídas de los datos que han recopilado. Si los datos son consistentes, la generalización se realiza de manera directa. Este proceso de indagación puede llevar a nuevas interrogantes, manifestando nuevos problemas para la indagación.

Por otro lado, Martin-Hansen (2002) distingue cuatro tipos de indagación:

- a) Indagación completa, la clave para este tipo de indagación son las preguntas que formulan los estudiantes, pues son las que guiarán sus propias investigaciones. Esta indagación exige de un pensamiento de orden superior.
- b) Indagación guiada, para este tipo de indagación son los maestros quienes ayudan a los estudiantes a realizar indagaciones en el salón de clase y son los maestros quienes eligen la pregunta a investigar, guiando se detalla en cuatro pasos: Focalización, Exploración,

Reflexión (Comparación y contraste) y Aplicación. En esta etapa no existen respuestas correctas e incorrectas.

- c) Indagación acoplada, este tipo de indagación une una investigación de indagación guiada con una investigación de indagación abierta.
- d) Indagación estructurada, esta indagación, a veces, es denominada indagación dirigida, puesto que es una indagación guiada principalmente por el docente. Generalmente, esta da como resultado una lección dirigida, en la cual los estudiantes obedecen las instrucciones del maestro para llegar a algún punto o producto específico. El simple hecho de seguir instrucciones no permite ni involucra activamente la mente de los estudiantes.

El aprendizaje, por naturaleza es el medio por el cual el ser humano alcanza, descubre o modifica sus habilidades, capacidades, conocimientos y este se desarrolla de manera oportuna cuando las personas tienen ganas de aprender y se esfuerzan por hacerlo. Según Chaves (2001), el aprendizaje es el proceso de adquirir nuevas habilidades a través de la práctica y el aprendizaje, en particular las habilidades necesarias para aprender un oficio.

Vygotsky (1979) afirma que todo aprendizaje escolar posee una historia previa, ya que cada niño ha tenido experiencias antes de ingresar a la etapa escolar. Por lo tanto, aprendizaje y desarrollo están vinculados desde los primeros días de vida (Carrera y Mazzarella, 2001).

La guía para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial destaca que estos proyectos impulsan la curiosidad, investigación y resolución de problemas. Para lograr este objetivo, es fundamental que se basen en situaciones genuinamente atractivas que motiven a los niños a explorar, comprender y resolver cuestiones relacionadas con sus emociones y vivencias. Adoptar esta metodología en los primeros años requiere mantener una actitud abierta y prestar especial atención a los intereses y preguntas de los niños, convirtiendo sus inquietudes y acciones en el centro del proceso educativo, y transformando cada proyecto en una

experiencia irrepetible. La guía para el desarrollo de proyectos de aprendizaje en educación inicial adopta un enfoque constructivista del proceso educativo (Ministerio de Educación del Perú, 2019).

La guía de orientaciones para el desarrollo de proyectos en educación inicial Ministerio de Educación del Perú (2019) propone 3 fases para planificar un proyecto de aprendizaje:

- a) Fase 1: Planificación del proyecto, implica la observación a los niños para identificar sus intereses y necesidades. Una vez identificadas y organizadas las preguntas se podrá tener más claridad acerca de las competencias que se quiere desarrollar durante proyecto. Posteriormente se empieza la planificación con los niños, recoger todos sus saberes, lo que desean saber y la manera en cómo lo van hacer, para ello se debe de realizar preguntas que permitan movilizar sus saberes, inquietudes, estas respuestas deben de ir anotadas en un papelógrafo. De esta forma se planifica y organiza con los niños las actividades iniciales del proyecto, una vez recogida toda la información se procede a la planificación pedagógica del docente. El primer paso es revisar las actividades que se planificaron junto a los niños seleccionar las competencias y desempeños, de la misma manera seleccionar los enfoques transversales que se desarrollarán durante todo el proyecto. Habiendo aclarado estos puntos se procede a elegir instrumentos que se van emplear para reunir las evidencias. Desde el boceto de cada actividad se organizan los insumos que se van utilizar.
- b) Fase 2: Ejecución del proyecto. En esta etapa se llevarán a cabo todas las actividades sugeridas por los niños. Para asegurar que estas experiencias sean significativas, es esencial fomentar su participación activa en todo momento.
- c) Fase 3: Comunicación del proyecto. Esta fase brinda a los niños la oportunidad de presentar los resultados y aprendizajes alcanzados

durante el proyecto. La socialización de estos hallazgos permite recoger evidencias que serán utilizadas para evaluar el progreso de los niños.

De acuerdo con el programa curricular de educación inicial, la investigación científica consiste en conocer, entender y emplear métodos científicos para generar o reconstruir conocimiento. Esto implica formular hipótesis que faciliten la obtención, el registro y el análisis de datos, con el propósito de comprender la ciencia tanto como un proceso como un producto colectivo desarrollado en grupo (Ministerio de Educación del Perú, 2016).

La indagación, introducida en 1910 por John Dewey, surgió como respuesta al enfoque predominante en la enseñanza de la ciencia, que priorizaba la acumulación de información sobre el desarrollo de actitudes y habilidades científicas. Desde entonces, numerosos educadores e investigadores han adoptado este concepto (Reyes y Padilla, 2012).

Para definir la indagación, es importante destacar que uno de los pioneros en la educación en ciencias en Estados Unidos, John Dewey, sugirió incorporar la indagación en el currículo de ciencias desde preescolar hasta secundaria (K-12). Además, recomendó que se formara a los nuevos maestros en esta metodología. Entre sus principales recomendaciones se encuentran:

- a) El punto de partida debe ser una experiencia actual y real del niño.
- b) Es fundamental identificar una dificultad que surja de esa experiencia.
- c) Se deben analizar los datos disponibles y fomentar la búsqueda de soluciones viables.
- d) Es necesario formular una hipótesis que proponga una posible solución.
- e) La hipótesis debe ser puesta a prueba a través de la acción.

En la teoría pedagógica de Dewey, el pragmatismo ocupa un lugar central; por ello, su enfoque se basa en que los niños aprendan por medio de resolución de

problemas concretos y acción, priorizando la experimentación sobre la simple escucha (Pedagogía MX, 2020).

Al desarrollar proyectos de aprendizaje, es importante diseñar sesiones de aprendizaje en las que los procedimientos didácticos se presenten de forma que tengan sentido para área y tema que se está tratando.

De acuerdo con el Ministerio de Educación del Perú (2015) presentan las capacidades desde la perspectiva del nivel inicial.

- a) Problematizar situaciones es la investigación que realizan los niños en base a sus necesidades quienes se cuestionan y hacen la construcción de sus conocimientos basándose en su experiencia y en lo observado, estos pueden ser hechos cotidianos o planificados, son los niños quienes buscarán encontrar la solución respondiendo así sus interrogantes.
- b) El planeamiento para realizar indagación implica que los niños hagan sugerencias sobre cómo estructurar la investigación y de esta forma probar sus teorías. Los docentes como guías deben seleccionar herramientas y materiales pertinentes, así como brindar información innovadora. Las ideas del niño son las que conforman su estrategia, el docente lo ayudará a convertir sus nociones en realidades, lo guiará a organizarse para que definan las acciones y elementos requeridos para la continuidad de su desarrollo. Para asegurar que la pericia sea relevante y evite el degenere dentro de una repetición mecánica de seguimientos instruccionales complejos, siempre se debe tener presente que la estrategia debe provenir del niño no del adulto.
- c) Generar y registrar datos es la capacidad de realizar experimentos en búsqueda de recopilar información para probar las hipótesis sugeridas. Los niños aprenden esta información observando, investigando y utilizando sus percepciones, pero esta investigación se enriquece y complementa cuando se hace uso de elementos que los

ayudan a esta búsqueda, como lo son los embudos, lupas, binoculares etc. De esta misma manera, la información adquirida se puede representar de manera simple y luego ser registrada de distintas formas. Los niños reciben información de muchas formas, puede ser proporcionada por sus maestras, en forma de imágenes, textos breves, fotografías o vídeos. Los datos de cada alumno se registrarán señalando las experiencias, que se utilizará al realizar un seguimiento de sus preguntas.

- d) Analizar datos e información es cuando los niños hacen una comparación ordenando, clasificando y reuniendo sus conocimientos de sus saberes previos a nuevos conocimientos, llegando a concluir sus resultados en base a su investigación y exploración. Es la docente quien acompaña cuestionando la información encontrada por los niños. De esta manera son los docentes quienes pueden ayudar a los niños a relacionar su pensamiento científico con lo vivencial.
- e) Evaluación, comunicación el proceso y resultado de su indagación permite que los niños puedan evaluar y comunicar este proceso de investigación, dándoles la oportunidad de describir el procedimiento y los resultados que obtuvieron. La comunicación de conclusiones también puede realizarse mediante la función del logro obtenido, mediante bocetos, tablas, sucesión de figuras, etc.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

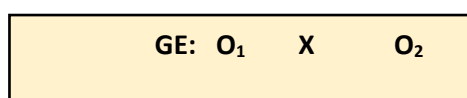
Tipo

Para Medina et al. (2023) la investigación aplicada es una metodología de estudio cuyo objetivo es identificar respuestas viables a problemas actuales. Se dice que son aplicadas porque buscan fundamentar conocimientos mediante la aplicación directa a los conflictos encontrados en una determinada población. Se busca aplicar variables para darle solución a este conflicto, es decir que se aplica la variable independiente siendo esta la causa que limita o afecta, sobre otra variable dependiente siendo la que influye en la variable independiente. Para el anunciado proyecto de investigación se considera el tipo de indagación aplicada o preexperimental, siendo que el objetivo general es medir una variable dependiente (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Diseño de la investigación

Según el enfoque es cuantitativo, con un diseño preexperimental ya que su grado de control es mínimo, puesto que se expone a un grupo a un determinado tratamiento o condición, para luego poder medir si hubo algún efecto (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Este diseño se consolida en el posterior diagrama:



Donde:

GE: Grupo experimental.

O₁: Prueba de entrada del grupo de experimental

O₂: Prueba de salida del grupo experimental

X: Variable independiente

3.2. Variables y operacionalización

El presente proyecto consta de 2 variables, siendo la variable dependiente proyectos de aprendizaje y la independiente indagación científica (ver anexo 2).

3.3. Población, Muestra y Muestreo

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) definen la población aquellos que cumplen con ciertas especificaciones establecidas. En este sentido, 46 alumnos de 4 años de edad de una Institución Educativa Inicial de Lima conformarán la población de la presente investigación.

Distribución de población según:

Criterios:	N.º de sujetos
Aula turquesa	24
Aula verde	22
Total	46

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que la muestra es un sub grupo de la población. Por tanto, la muestra estará compuesta por un total de 24 alumnos del aula turquesa.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), las unidades de muestreo pueden ser participantes, otros seres, objetos, procesos, colectividades o eventos, a partir de los cuales se recopilarán los datos necesarios. La muestra se eligió bajo un muestreo no probabilístico por conveniencia, pues esta investigación se realizará en un aula turquesa de 4 años conformada por 24 estudiantes debido a un acceso factible.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleará la observación estructurada como técnica principal para la recolección de datos, utilizando una lista de cotejo como instrumento. Esta lista se aplicará en dos momentos distintos: una vez al inicio del estudio como evaluación de entrada y nuevamente al final como evaluación de salida. La elección de este instrumento responde a la necesidad de evaluar específicamente la variable independiente a través de observaciones sistemáticas y detalladas. El instrumento de observación estará diseñado para

evaluar capacidades, habilidades, conductas y características relacionadas con las dimensiones establecidas en el estudio. La lista de cotejo constará de ítems con opciones múltiples, utilizando una escala de valoración que clasifica los niveles de logro en tres categorías: "inicio" (puntuación 1), "en proceso" (puntuación 2) y "logrado" (puntuación 3). Esta escala permitirá una valoración precisa y diferenciada del desarrollo de las competencias observadas.

3.5. Método de análisis de datos

Se empleó la prueba de Wilcoxon, un método no paramétrico adecuado para comparar dos muestras relacionadas y evaluar diferencias en variables ordinales o de distribución no normal. Esta elección permitió analizar el pretest y posttest de la intervención educativa. Además, se utilizaron herramientas informáticas como Microsoft Excel y el software SPSS v27 para procesar los datos recogidos. Estas herramientas facilitaron la elaboración de tablas y gráficos de distribución de frecuencias, proporcionando una visualización clara y detallada de los resultados. El uso combinado de Excel y SPSS permitió un análisis cuantitativo preciso, contribuyendo a una interpretación robusta y fundamentada de los datos obtenidos.

3.6. Aspectos éticos

La investigación se basa en el respeto hacia todos los participantes, reconociéndolos como personas autónomas, de pensamiento libre y con un valor e inteligencia únicos. Se aplicará un principio de justicia, asegurando una distribución equitativa de los beneficios entre todos los involucrados. Además, se protegerán los documentos personales de los contribuyentes, quienes habrán dado su autorización previa a través de sus padres. La honestidad y la objetividad en los resultados serán prioritarias, utilizando información verídica y fuentes teóricas confiables. Esta investigación se realizó con fines exclusivamente académicos.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados de la hipótesis general

Para responder dicha hipótesis es importante conocer la distribución de los datos por medio de la prueba de normalidad, para determinar si son paramétricas o no paramétricas.

Tabla 1

Prueba de normalidad, según Shapiro Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Prueba de entrada de la indagación científica.	,906	24	,029
Prueba de salida de la indagación científica.	,866	24	,004

Dado que tus datos no siguen una distribución normal, según las pruebas de Shapiro-Wilk con valores de significancia (Sig.) menores a 0.05 en varias categorías, se sugiere considerar el uso de pruebas estadísticas no paramétricas. En el caso de dos muestras relacionadas, el test de Wilcoxon para muestras relacionadas podría ser una opción adecuada. Por tanto, se considera el test de Wilcoxon para cada par de pruebas de entrada y salida.

Tabla 2

Estadístico de prueba de rango de la indagación científica para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La diferencia entre las pruebas de entrada y salida de la investigación científica, en su mediana, es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon	de ,000	Rechazar la H ₀

Teniendo en cuenta los resultados que figuran en la tabla 2, donde el valor de significancia se ha encontrado por debajo del umbral crítico de 0.05. Esto implica dentro de las medianas entre la prueba de entrada y la prueba de salida muestran diferencias estadísticamente significativas. Es decir, los proyectos de aprendizaje tienen un impacto positivo significativo en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana.

Tabla 3

Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la indagación científica

		Estadísticas de muestras emparejadas				
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	Prueba de entrada de la indagación científica.	40,2083	24	5,41318	1,10496	
	Prueba de salida de la indagación científica.	79,7083	24	8,65010	1,76569	

La mejora absoluta fue de 39.5 unidades, y el porcentaje de mejora fue aproximadamente del 98.1%. Estos resultados sugieren un impacto positivo y estadísticamente significativo en la variable medida, tanto en términos absolutos como en relación con el valor inicial.

4.2. Resultados de las hipótesis específicas

4.2.1. Hipótesis específica 1

Tabla 4 *Estadístico de prueba de rango de la dimensión de problematización de situaciones para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon*

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre la prueba de entrada y prueba de salida de la dimensión de problematización de situaciones es igual a 0.	Prueba Wilcoxon	de ,000	Rechazar la H ₀

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

En este resultado el valor de significancia se ha encontrado por debajo del umbral crítico de 0.05. Esto implica que las medianas entre la prueba de entrada y la prueba de salida muestran diferencias estadísticamente significativas. Es decir, los proyectos de aprendizaje incrementan significativamente la capacidad de problematización de situaciones en los niños y niñas de 4 años.

Tabla 5

Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de problematización de situaciones

		Estadísticas de muestras emparejadas				
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	Prueba de entrada de la dimensión de problematización de situaciones.	9,7500	24	2,43614	,49728	
	Prueba de salida de la dimensión de problematización de situaciones.	22,4167	24	2,61960	,53472	

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

La mejora absoluta fue de aproximadamente 12.6 unidades, y el porcentaje de mejora fue de alrededor del 130.1%. Estos resultados sugieren un impacto positivo y estadísticamente significativo en la dimensión de problematización de situaciones. La media aumentó considerablemente, indicando un cambio positivo en la habilidad para abordar y analizar situaciones después de la intervención con proyectos de aprendizaje.

4.2.2. Hipótesis específica 2

Tabla 6

Estadístico de prueba de rango de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre la prueba de entrada y prueba de salida de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon	de ,000	Rechazar la H ₀

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

En este resultado el valor de significancia se ha encontrado por debajo del umbral crítico de 0.05. Esto implica que las medianas entre la prueba de entrada y la prueba de salida muestran diferencias estadísticamente significativas. Es decir, los proyectos de aprendizaje mejoran significativamente la habilidad para diseñar estrategias de indagación en los niños y niñas de 4 años.

Tabla 7

Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación

Estadísticas de muestras emparejadas						
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	Prueba de entrada de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación.	10,9167	24	1,97631	,40341	
	Prueba de salida de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación.	22,4167	24	2,61960	,53472	

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

La mejora absoluta fue de aproximadamente 11.5 unidades, y el porcentaje de mejora fue de alrededor del 105.4%. Estos resultados sugieren un impacto positivo y estadísticamente significativo en la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación. La media aumentó considerablemente, indicando un cambio positivo en la habilidad para diseñar estrategias de indagación después de la intervención con proyectos de aprendizaje.

4.2.3. Hipótesis específica 3

Tabla 8

Estadístico de prueba de rango de la dimensión de generar y registrar datos para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre la prueba de entrada y prueba de salida de la dimensión de generar y registrar datos es igual a 0.	Prueba Wilcoxon	de ,000	Rechazar la H ₀

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

En este resultado el valor de significancia se ha encontrado por debajo del umbral crítico de 0.05. Esto implica que las medianas entre la prueba de entrada y la prueba de salida muestran diferencias estadísticamente significativas. En consecuencia, los proyectos de aprendizaje aumentan significativamente la capacidad de generar y registrar datos en los niños y niñas de 4 años.

Tabla 9

Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de generar y registrar datos

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Prueba de entrada de la dimensión de generar y registrar datos.	7,2083	24	1,64129	,33503
	Prueba de salida de la dimensión de generar y registrar datos.	15,4167	24	2,08341	,42527

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

La mejora absoluta fue de aproximadamente 8.2 unidades, y el porcentaje de mejora fue de alrededor del 113.9%. Estos resultados sugieren un impacto positivo y estadísticamente significativo en la dimensión de generar y registrar datos. La media aumentó considerablemente, indicando un cambio positivo en la habilidad para realizar estas actividades después de la intervención con proyectos de aprendizaje.

4.2.4. Hipótesis específica 4

Tabla 10

Estadístico de prueba de rango de la dimensión de analizar datos e información para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre la prueba de entrada y prueba de salida de la dimensión de analizar datos e información es igual a 0.	Prueba Wilcoxon	de ,000	Rechazar la H ₀

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

En este resultado el valor de significancia se ha encontrado por debajo del umbral crítico de 0.05. Esto implica que las medianas entre la prueba de entrada y la prueba de salida muestran diferencias estadísticamente significativas. Es decir, los proyectos de aprendizaje mejoran significativamente la capacidad de analizar datos e información en los niños y niñas de 4 años.

Tabla 11

Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de analizar datos e información

		Estadísticas de muestras emparejadas				
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	Prueba de entrada de la dimensión de analizar datos e información.	5,9583	24	1,12208	,22904	
	Prueba de salida de la dimensión de analizar datos e información.	11,5000	24	1,44463	,29488	

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

La mejora absoluta fue de aproximadamente 5.5 unidades, y el porcentaje de mejora fue de alrededor del 92.93%. Estos resultados sugieren un impacto positivo y estadísticamente significativo en la dimensión de analizar datos e información. La media aumentó considerablemente, indicando un cambio positivo en la habilidad para realizar estas actividades después de la intervención con proyectos de aprendizaje.

4.2.5. Hipótesis específica 5

Tabla 12

Estadístico de prueba de rango de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación para dos muestras relacionadas; según Wilcoxon

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre la prueba de entrada y prueba de salida de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación igual a 0.	Prueba Wilcoxon	de ,000	Rechazar la hipótesis nula.

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

En este resultado el valor de significancia se ha encontrado por debajo del umbral crítico de 0.05. Esto implica que las medianas entre la prueba de entrada y la prueba de salida muestran diferencias estadísticamente significativas. Es decir, los proyectos de aprendizaje incrementan significativamente la habilidad de evaluar y comunicar el proceso y los resultados de investigación en los niños y niñas de 4 años.

Tabla 13

Estadística descriptiva de mejora de muestras emparejadas de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación

Estadísticas de muestras emparejadas						
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. promedio	Error
Par 1	Prueba de entrada de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación.	6,3750	24	1,37722	,28112	
	Prueba de salida de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación.	12,7083	24	1,92194	,39231	

Nota: Elaboración otorgada por el programa SPSS v27

La mejora absoluta fue de aproximadamente 6.3 unidades, y el porcentaje de mejora fue de alrededor del 99.2%. Estos resultados sugieren un impacto positivo y estadísticamente significativo en la dimensión de evaluar y comunicar el proceso y resultado de la investigación. La media aumentó considerablemente, indicando un cambio positivo en la habilidad para llevar a cabo estas actividades después de la intervención con proyectos de aprendizaje.

4.3. Resultados descriptivos de la variable indagación científica

Tabla 14

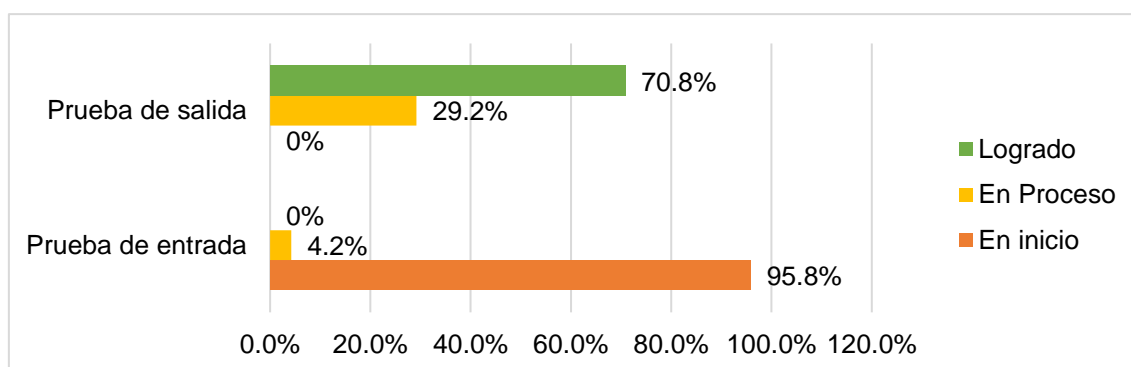
Resultados de frecuencia y porcentaje de la variable indagación científica; según prueba de entrada y salida.

Categoría	Puntos	Variable indagación científica			
		Prueba de entrada		Prueba de salida	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
En inicio	32-53 puntos	23	95.8%	0	0%
En proceso	54-75 puntos	1	4.2%	7	29.2%
Logrado	76-96 puntos	0	0%	17	70.8%
Total		24	100%	24	100%

Nota: f= Frecuencia; %= Porcentaje

Ilustración 1

Resultados de porcentaje de la variable indagación científica; según prueba de entrada y salida



Interpretación

Inicialmente, el 95.8% de los niños se encontraba en la categoría "En Inicio", pero ningún niño permaneció en esta categoría en la prueba de salida, indicando un progreso sustancial. La categoría "En Proceso" experimentó un aumento notable, pasando del 4.2% al 29.2%, mientras que la destacada categoría "Logrado" surgió con un impresionante 70.8% de participantes al finalizar el estudio. En síntesis, los resultados subrayan el impacto positivo del proyecto, evidenciando mejoras notables en la indagación científica y un avance hacia niveles más altos de rendimiento entre los participantes.

4.4. Resultados descriptivos de las dimensiones de indagación científica

Tabla 15

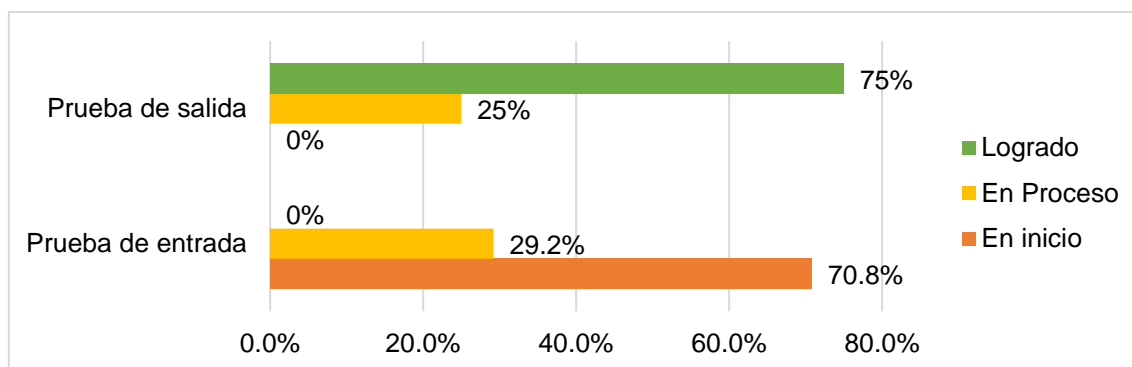
Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de problematización de situaciones; según prueba de entrada y salida

Categoría	Puntos	Prueba de entrada		Prueba de salida	
		f	%	f	%
En inicio	7-11 puntos	17	70.8%	0	0%
En proceso	12-16 puntos	7	29.2%	6	25%
Logrado	17-21 puntos	0	0%	18	75%
Total		24	100%	24	100%

Nota: f= Frecuencia; %= Porcentaje

Ilustración 2

Resultados de porcentaje de la dimensión de problematización de situaciones; según prueba de entrada y salida



Interpretación

Inicialmente, el 70.8% se encontraba en la categoría "En Inicio", pero ninguno permaneció en esta categoría en la prueba de salida, indicando un progreso significativo. Aunque la categoría "En Proceso" mostró una disminución modesta del 29.2% al 25%, sugiriendo cierta estabilidad en las habilidades de problematización de situaciones, el hallazgo más destacado fue en la categoría "Logrado". Inicialmente sin niños, esta categoría contó con un impresionante 75% al final de la investigación, evidenciando un logro notable en las habilidades de problematización de situaciones.

Tabla 16

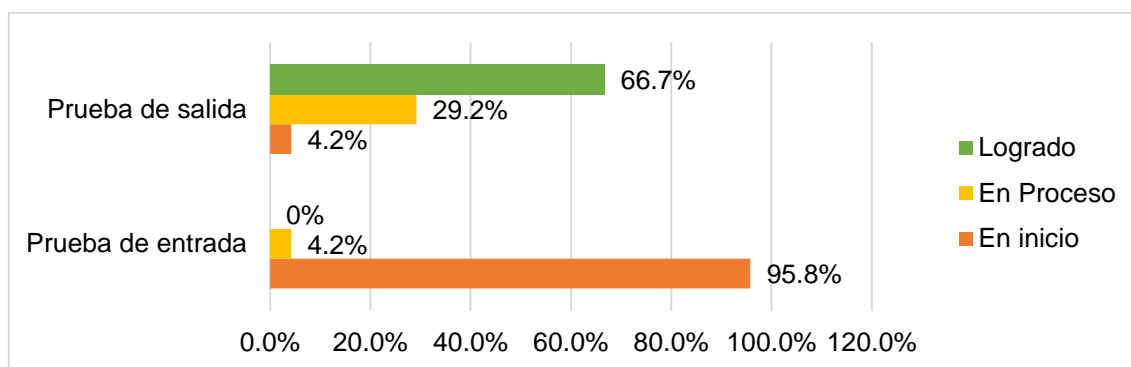
Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación; según prueba de entrada y salida

Categoría	Puntos	Prueba de entrada		Prueba de salida	
		f	%	f	%
En inicio	9-15 puntos	23	95.8%	1	4.2%
En proceso	16-22 puntos	1	4.2%	7	29.2%
Logrado	23-27 puntos	0	0%	16	66.7%
Total		24	100%	24	100%

Nota: f= Frecuencia; %= Porcentaje

Ilustración 3

Resultados de porcentaje de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación; según prueba de entrada y salida



Interpretación

Inicialmente, el 95.8% se encontraba en la categoría "En Inicio". Sin embargo, en la prueba de salida, solo el 4.2% permaneció en esta categoría, indicando un progreso significativo. La categoría "En Proceso" experimentó un aumento del 4.2% al 29.2%, mientras que la categoría "Logrado" surgió con un 66.7% al final de la investigación. Estos resultados indican claramente que el proyecto tuvo un impacto positivo en la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación, evidenciando mejoras sustanciales y un avance hacia niveles más altos de rendimiento.

Tabla 17

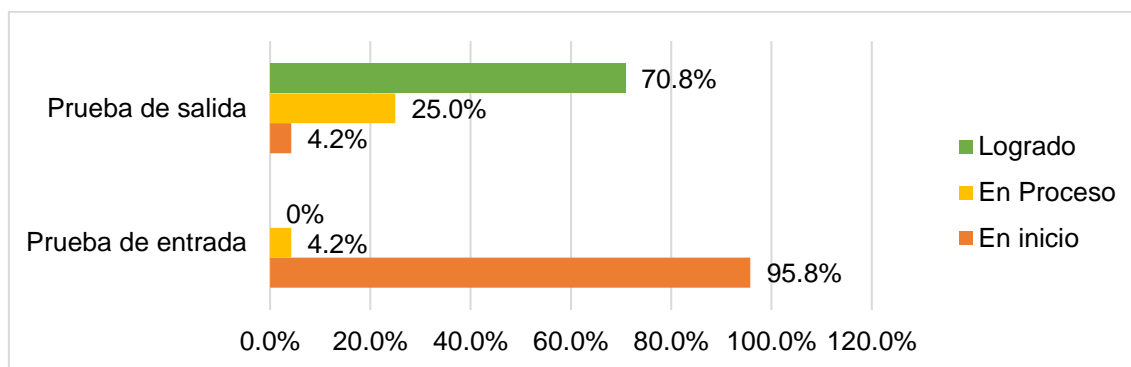
Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de generar y registrar datos; según prueba de entrada y salida

Categoría	Puntos	Prueba de entrada		Prueba de salida	
		f	%	f	%
En inicio	6-10 puntos	23	95.8%	1	4.2%
En proceso	11-14 puntos	1	4.2%	6	25%
Logrado	15-18 puntos	0	0%	17	70.8%
Total		24	100%	24	100%

Nota: f= Frecuencia; %= Porcentaje

Ilustración 4

Resultados de porcentaje de la dimensión de generar y registrar datos; según prueba de entrada y salida



Interpretación

Inicialmente, el 95.8% se encontraba en la categoría "En Inicio". Sin embargo, en la prueba de salida, solo el 4.2% permaneció en esta categoría, señalando un progreso sustancial. La categoría "En Proceso" experimentó un aumento del 4.2% al 25%, mientras que la categoría "Logrado" surgió con un impresionante 70.8% al final de la investigación. Estos resultados indican claramente que el proyecto tuvo un impacto positivo en la dimensión de generar y registrar datos, evidenciando mejoras notables y un avance hacia niveles más altos de rendimiento.

Tabla 18

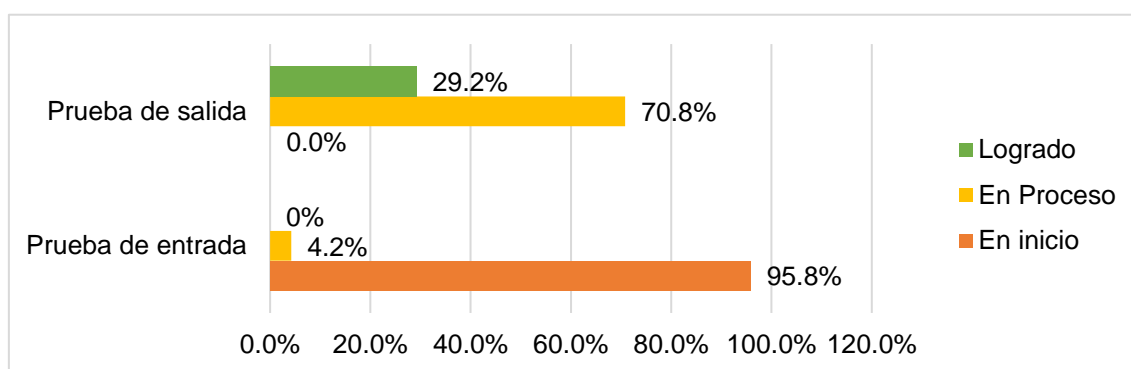
Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de analizar datos e información; según prueba de entrada y salida

Categoría	Puntos	Prueba de entrada		Prueba de salida	
		f	%	f	%
En inicio	5-8 puntos	23	95.8%	0	0%
En proceso	9-12 puntos	1	4.2%	17	70.8%
Logrado	13-15 puntos	0	0%	7	29.2%
Total		24	100%	24	100%

Nota: f= Frecuencia; %= Porcentaje

Ilustración 5

Resultados de porcentaje de la dimensión de analizar datos e información; según prueba de entrada y salida



Interpretación

Inicialmente, el 95.8% se encontraba en la categoría "En Inicio". Sin embargo, en la prueba de salida, ninguno permaneció en esta categoría, indicando un progreso sustancial. La categoría "En Proceso" experimentó un aumento del 4.2% al 70.8%, mientras que la categoría "Logrado" surgió con un 29.2% al final de la investigación. Estos resultados subrayan el impacto positivo del proyecto en la dimensión de analizar datos e información, evidenciando mejoras notables y un avance hacia niveles más altos de rendimiento.

Tabla 19

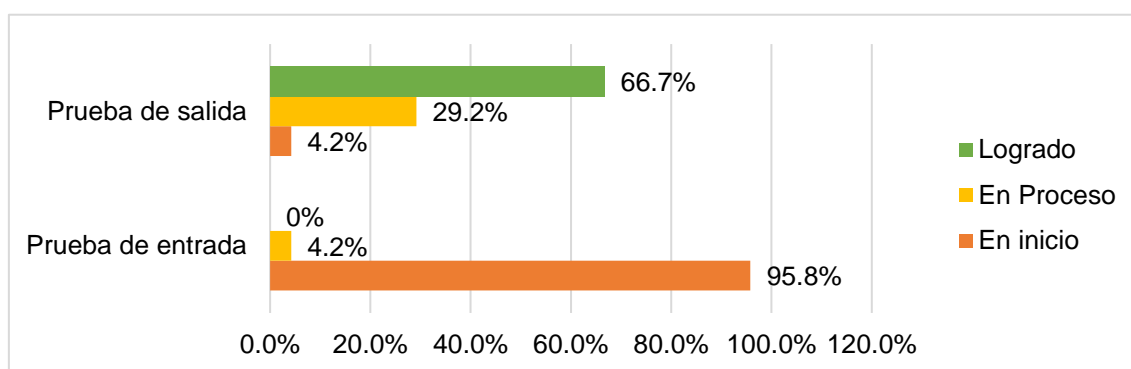
Resultados de frecuencia y porcentaje de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación; según prueba de entrada y salida

Categoría	Puntos	Prueba de entrada		Prueba de salida	
		f	%	f	%
En inicio	5-8 puntos	23	95.8%	1	4.2%
En proceso	9-12 puntos	1	4.2%	7	29.2%
Logrado	13-15 puntos	0	0%	16	66.7%
Total		24	100%	24	100%

Nota: f= Frecuencia; %= Porcentaje

Ilustración 6

Resultados de porcentaje de la dimensión de evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación; según prueba de entrada y salida



Interpretación

Inicialmente, el 95.8% se encontraba en la categoría "En Inicio". Sin embargo, en la prueba de salida, solo el 4.2% permaneció en esta categoría, señalando un progreso significativo. La categoría "En Proceso" experimentó un aumento del 4.2% al 29.2%, mientras que la categoría "Logrado" surgió con un 66.7% al final de la investigación. Estos resultados subrayan el impacto positivo del proyecto en la dimensión de evaluar y comunicar el proceso y resultado de la investigación, evidenciando mejoras notables y un avance hacia niveles más altos de rendimiento.

V. DISCUSIÓN

La hipótesis general fue confirmada, demostrando un impacto positivo significativo de los proyectos de aprendizaje en la indagación científica en los niños de 4 años, con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Al inicio, el 95.8% de los niños se encontraba en la categoría "En Inicio", mientras que, al finalizar el estudio, el 70.8% había avanzado a la categoría "Logrado". Este resultado está en consonancia con el estudio de Rojas (2024), quien también observó un incremento significativo en las competencias científicas de los niños tras la implementación de proyectos de aprendizaje, logrando que el 84% de los niños alcanzaran niveles avanzados. De manera similar, Shi (2023) encontró que un enfoque pedagógico centrado en la indagación mejoró significativamente las habilidades científicas en niños pequeños, lo que refuerza la efectividad de este tipo de intervenciones. Desde la perspectiva teórica, Vygotsky apoya estos resultados al enfatizar que el aprendizaje mediado y la intervención guiada son esenciales para el desarrollo de competencias avanzadas en los niños. Los proyectos de aprendizaje actúan como una herramienta de mediación que permite a los niños progresar de niveles básicos de comprensión hacia un dominio más sofisticado de las habilidades científicas.

En la dimensión de problematización de situaciones, se observó que el 75% de los niños alcanzó la categoría "Logrado" en el post test, con un nivel de significancia de $p < 0.05$, lo que indica una mejora notable desde el 70.8% que se encontraba en "En Inicio" al inicio del estudio. Este resultado es consistente con los hallazgos de Medina (2020), quien reportó una mejora significativa en la capacidad de problematización tras la aplicación de experimentos sencillos, donde el 92% de los estudiantes logró desarrollar esta habilidad. La coherencia entre estos estudios sugiere que las intervenciones basadas en indagación pueden ser efectivas para fomentar el pensamiento crítico desde una edad temprana. Desde la teoría de Piaget se sostiene que la manipulación activa y la exploración son esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas en los niños. La capacidad de problematizar situaciones es un reflejo directo del proceso de asimilación y acomodación de nueva información, lo que facilita la construcción de nuevos esquemas cognitivos.

En la dimensión de diseñar estrategias de indagación, el estudio reveló que el 66.7% de los niños alcanzó la categoría "Logrado" en el post test, con un nivel de significancia de $p < 0.05$, lo que refleja una mejora sustancial en comparación con el pre test. Estos resultados se alinean con lo encontrado por Nolasco (2022), quien identificó deficiencias iniciales en esta capacidad en su población de estudio, pero resaltó la importancia de las intervenciones educativas para mejorar esta habilidad. La comparación entre ambos estudios refuerza la idea de que los proyectos de aprendizaje son una estrategia pedagógica efectiva para superar estas deficiencias. Según Vygotsky, el aprendizaje ocurre en la Zona de Desarrollo Próximo, donde el niño, con la ayuda de un mediador, puede realizar tareas más complejas de lo que podría hacer de manera independiente. Diseñar estrategias de indagación es una habilidad que se desarrolla cuando se proporciona la guía adecuada dentro de la ZDP.

En la dimensión de generar y registrar datos, el estudio mostró que el 70.8% de los niños alcanzó la categoría "Logrado", con un nivel de significancia de $p < 0.05$, demostrando un progreso significativo desde el pre test. Este hallazgo es coherente con los resultados de Loa (2021), quien observó que muchos docentes no fomentan adecuadamente estas competencias, pero resaltó que las intervenciones como los proyectos de aprendizaje pueden contrarrestar estas deficiencias. La similitud entre los estudios destaca la importancia de un enfoque pedagógico activo para desarrollar estas habilidades cruciales. Desde el enfoque de Bruner propone que el aprendizaje activo y el descubrimiento son esenciales para el desarrollo de habilidades científicas. La capacidad de generar y registrar datos está intrínsecamente ligada al aprendizaje mediante el descubrimiento, donde los niños se convierten en participantes activos en la construcción de su conocimiento.

En la dimensión de la habilidad de analizar datos e información, el estudio mostró un avance significativo, con un 70.8% de los niños en la categoría "En Proceso" y un 29.2% en "Logrado" en el post test, respaldado por un nivel de significancia de $p < 0.05$. Estos resultados coinciden con los de Quispe & Gutiérrez (2021), quienes también observaron mejoras significativas en la capacidad de análisis tras la implementación de un programa de actividades de

indagación. La comparación entre los estudios refuerza la validez de los proyectos de aprendizaje como método para mejorar el análisis de datos en los niños. Desde la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ocurre cuando la nueva información se asocia con el conocimiento previo de manera sustancial. Analizar datos e información es un proceso que implica la integración de nuevos conocimientos con estructuras cognitivas existentes, lo que facilita la retención y el uso efectivo de la información.

En la dimensión de habilidad de evaluar y comunicar los resultados de la investigación mejoró significativamente, con un 66.7% de los niños alcanzando la categoría "Logrado" en el post test, y un nivel de significancia de $p < 0.05$. Este hallazgo es congruente con el estudio de Roberts (2021), quien demostró que la indagación dirigida por los niños mejora su capacidad para comunicar hallazgos científicos. La comparación con este estudio refuerza la importancia de permitir a los niños liderar sus propias investigaciones como medio para desarrollar competencias comunicativas y evaluativas. La teoría de Dewey sobre la educación basada en la experiencia subraya que la reflexión y la comunicación son componentes esenciales del aprendizaje. Evaluar y comunicar los resultados es una manifestación directa de este proceso reflexivo, donde los niños consolidan su aprendizaje a través de la expresión y discusión de sus hallazgos.

En síntesis, los resultados de esta investigación confirman las hipótesis planteadas, mostrando mejoras significativas en las dimensiones evaluadas, respaldadas por niveles de significancia estadística robustos ($p < 0.05$). Al compararse con antecedentes nacionales e internacionales, los resultados son consistentes y refuerzan la efectividad de los proyectos de aprendizaje como una herramienta importante para el desarrollo de competencias científicas en la educación inicial.

VI. CONCLUSIONES

Al término y después de un análisis respectivo de resultados obtenidos se puede concluir en:

Se determina de manera evidente que el desarrollo de los proyectos de aprendizaje favorece significativamente en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana. La aplicación del proyecto de aprendizaje “Somos Experimentadores” ha evidenciado eficacia en promover la indagación científica.

Se define que la aplicación de proyectos de aprendizaje tiene un impacto positivo en el fomento de la problematización de situaciones en los niños y niñas de 4 años. Los resultados evidencian un logro notable en los desafíos de problematizar situaciones en ocasiones determinadas.

Se evidencia que el uso de los proyectos de aprendizaje resulta beneficioso al diseñar estrategias para hacer indagación en los niños y niñas de 4 años. Los resultados obtenidos demuestran que esta estrategia ha favorecido el desarrollo cognitivo en los niños, favoreciendo sus habilidades investigativas.

Se confirma que los proyectos de aprendizaje promueven el generar y registrar datos en los niños y niñas de 4 años. Mediante los resultados obtenidos se observan mejoras notables en las habilidades comunicativas de manera oral y gráfica.

Se establece que los proyectos de aprendizaje mejoran significativamente al momento de analizar datos e información en los niños y niñas de 4 años. Los hallazgos indican que esta estrategia ha favorecido las habilidades para interpretar, evaluar los datos e información.

La investigación establece que los proyectos de aprendizaje favorecen la capacidad de evaluar, comunicar el proceso y resultado de su investigación en los niños y niñas de 4 años. Los proyectos son un recurso para potenciar el desarrollo de habilidades comunicativas, sociales, generando mayor confianza en sí mismo y en sus conocimientos.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda fomentar la implementación de proyectos de aprendizaje en los diferentes entornos educativos con la finalidad de promover la indagación científica en niños y niñas de 4 años.

De acuerdo al evidente impacto positivo que ha tenido la implementación de proyectos de aprendizaje a fomentar la problematización de situaciones se sugiere presentar desafíos en los que se pueda poner a prueba y se evidencie dicha capacidad.

Se recomienda a los docentes que puedan planificar los proyectos de aprendizaje teniendo en cuenta estrategias para hacer indagación tales como: preguntas abiertas, observación, experimentación entre otros.

Los proyectos de aprendizaje resultan beneficiosos al generar y registrar datos incrementado la creatividad al realizar dibujos y representaciones gráficas, la observación y la comunicación al expresar y o contar lo que ha vivido durante la indagación.

Es recomendable implementar dichos proyectos ya que los niños a los 4 años comienzan a desarrollar habilidades básicas como clasificación, comparación, secuencia, conteo, narración, etc.

Para profundizar en la importancia de implementar los proyectos de aprendizaje se debe resaltar el notable cambio que genero al favorecer la comunicar el proceso, capacidad de evaluar y resultado de su investigación. Por ello es recomendable permitirles describir lo que realizaron, debatir, exponer sus nuevos conocimientos, narrar y presentar sus nuevos hallazgos.

REFERENCIAS

- Aguilar, S. (2022). *Habilidades de indagación científica y biohuerto en niños de 3 años de la I.E.I. Parroquial "Hogar de Nazareth"; Lima Metropolitana-2021* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/98410>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Perspectivas Sobre La Educación Básica En Perú, 2020 - 2021*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/diciembre/ri-diciembre-2021-recuadro-3.pdf>
- Chaves, A. (2001). Implicaciones Educativas de la Teoría. *Revista Educación*, 25(2), 59–65. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025206.pdf>
- Connor, G., & Rosicka, C. (2020). Science inquiry skills. *The Australian Council for Educational Research*, 8. https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=early_childhood_misc
- Cristobal, C., & García, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. *Horizonte de La Ciencia*, 3(5), 99. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2013.5.81>
- Eggen, P., & Kauchak, D. (1996). *Estrategias docentes: Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. Editorial Educativa. <https://www.google.com.pe/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fs0952b176a37fad38.jimcontent.com%2Fdownload%2Fversion%2F1622152173%2Fmodule%2F10637744683%2Fname%2FEGGEN%2520Y%2520KAUCHAK%2520MODELOS%2520DE%2520%2520PROCESAMIENTO%2520DE%2520LA%2520INFORMACI%25C3%2593>
- Eti, İ., & Siğirtmaç, A. (2021). Developing Inquiry-Based Science Activities in Early Childhood Education: An Action Research. *International Journal of Research in Education and Science*, 785–804. <https://doi.org/10.46328/ijres.1973>

- Gollopeni, B., Bekteshi, E., & Avdiu, E. (2022). Challenges Facing Early Childhood Education in Developing Countries. *Journal of Educational and Social Research*, 12(6), 184–194. <https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0154>
- Gómez, I., & Escobar, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú. *Biblioteca Electrónica Científica En Línea*, 1, 1–13. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.10>
- Henriksson, A., Leden, L., Fridberg, M., & Thulin, S. (2023). Play-Activities with Scientific Content in Early Childhood Education. *Early Childhood Education Journal*, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s10643-023-01593-6>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Loa, E. (2021). *La indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una institución educativa pública del distrito de San Martín de Porres, 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9557>
- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The key characteristics of project-based learning: how teachers implement projects in K-12 science education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-x>
- Martin-Hansen, L. (2002). Defining Inquiry. *The Science Teacher*, 69, 34–37. https://www.researchgate.net/publication/287494829_Defining_inquiry/link/5e210904458515ba208de75f/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19
- Matos, E., Serrano, V., Espinoza, L., & Otoyá, J. (2021). La metodología indagatoria como herramienta para el desarrollo de habilidades científicas en niños del nivel inicial. *Tierra Nuestra*, 15(1), 43–51. <https://doi.org/10.21704/rtn.v15i1.1683>

- Medina, K. (2020). *Experimentos sencillo para el desarrollo de la indagación científica en niños de 5 años de la Institución Educativa Carlos Castañeda Iparraquirre del Distrito de Jose Leonardo Ortiz - Chiclayo - 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Angeles Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/16019>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. In *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación* (1st ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Ministerio de Educación del Perú. (2013). *Rutas de aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?* <https://hdl.handle.net/20.500.12799/3732>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Programa Curricular de Educación Básica*. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4550>
- Ministerio de Educación del Perú. (2019). *Proyectos de aprendizaje en Educación Inicial*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/6517>
- Nolasco, C. (2022). *Percepción de la indagación científica en el tercer grado de primaria de instituciones educativas públicas de Comas, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/99843>
- Probine, S., Perry, J., Burke, R., Alderson, J., & McAleve, F. (2023). An Examination of Inquiry-Based Project Learning in Early Childhood Settings in Aotearoa/New Zealand. *Early Childhood Education Journal*, 52(6), 1083–1093. <https://doi.org/10.1007/s10643-023-01495-7>
- Rentería, Z. (2023). La indagación como modelo de aprendizaje para la optimización del Sistema Educativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 5502–5517. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6569

- Roberts, P. (2021). Follow the leader: Child-led inquiries to develop science learning of young children. *Journal of Childhood, Education and Society*, 2(3), 303–313. <https://doi.org/10.37291/2717638X.202123120>
- Rojas, R. (2024). *Los proyectos de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología, para desarrollar la indagación científica en los niños y niñas de cuatro años de edad de la sección "Amarilla" de la Institución Educativa N° 391, Bambamarca, año 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/6659>
- Saire, N., & Gutierrez, A. (2021). *Programa de actividades de indagación para favorecer el método científico del área curricular de ciencia y tecnología en niños y niñas de cinco años de la institución educativa particular San José Obrero del distrito de Pomacanchi; provincia de Acomayo* -. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14322>
- Shi, W. (2023). *Applying dialogic pedagogy in science education learning environment in Early childhood education (ECE) in China* [Tesis de maestría, University of Jyväskylä]. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/87379/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-202306013434.pdf?sequence=1>
- Unicef. (2018). *Avances y desafíos en la educación*. <https://www.unicef.org/peru/articulos/avances-y-desafios-en-la-educacion>
- Vartiainen, J., & Kumpulainen, K. (2020). Playing with science: manifestation of scientific play in early science inquiry. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(4), 490–503. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1783924>
- Reyes-Cárdenas, Flor, & Padilla, Kira. (2012). *La indagación y la enseñanza de las ciencias*. *Educación química*, 23(4), 415-421. Recuperado en 24 de agosto de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002&lng=es&tlng=es.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuál es el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana?</p> <p>Sub Problemas a) ¿Cuál es el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de problematización de situaciones en los niños y niñas de 4 años? b) ¿Cuál es el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación en los niños y niñas de 4 años? c) ¿Cuál es el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de generar y registrar datos en los niños y niñas de 4 años? d) ¿Cuál es el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de analizar datos e información en los niños y niñas de 4 años?</p>	<p>Objetivo general: Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana</p> <p>Objetivos específicos: a) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de problematización de situaciones en los niños y niñas de 4 años. b) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de diseñar estrategias para hacer indagación en los niños y niñas de 4 años. c) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de generar y registrar datos en los niños y niñas de 4 años. d) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje</p>	<p>Hipótesis general: Los proyectos de aprendizaje tienen un impacto positivo significativo en el fomento de la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana.</p> <p>Sub Hipótesis: a) Los proyectos de aprendizaje incrementan significativamente la capacidad de problematización de situaciones en los niños y niñas de 4 años. b) Los proyectos de aprendizaje mejoran significativamente la habilidad para diseñar estrategias de indagación en los niños y niñas de 4 años. c) Los proyectos de aprendizaje aumentan significativamente la capacidad de generar y registrar datos en los niños y niñas de 4 años. d) Los proyectos de aprendizaje mejoran significativamente la capacidad de analizar datos e información en los niños y niñas de 4 años.</p>	<p>Variable X: Proyectos de aprendizaje</p> <p>Variable Y: Indagación científica</p> <p>Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Problematiza situaciones ▪ Diseña estrategias para hacer indagación ▪ Genera y registra datos ▪ Analiza datos e información ▪ Evalúa y comunica el resultado de su indagación </p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: Pre Experimental</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;">GE: O₁ X O₂</div> <p>Población: La población estará conformada por 46 niños de 4 años de una institución educativa de Lima.</p> <p>Muestra: La muestra estará conformada por un total de 24 estudiantes del aula turquesa de 4 años.</p>

e) ¿Cuál es el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de evalúa, comunica el proceso y resultado de su investigación en los niños y niñas de 4 años?

en el fomento de la dimensión de analizar datos e información en los niños y niñas de 4 años.

e) Determinar el impacto de los proyectos de aprendizaje en el fomento de la dimensión de evalúa, comunica el proceso y resultado de su investigación en los niños y niñas de 4 años.

e) Los proyectos de aprendizaje incrementan significativamente la habilidad de evaluar y comunicar el proceso y los resultados de investigación en los niños y niñas de 4 años.

Anexo 02: Matriz de operacionalización

Definición Conceptual	Definición conceptual	Indicadores
Variable: La indagación científica	Dimensión 1: Problematiza situaciones	1.1. Observa su entorno 1.2. Explica lo que observa 1.3. Realizan preguntas
Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir conocimientos. De esta forma los estudiantes tendrán la oportunidad de hacer preguntas, proponer hipótesis y acciones para obtener, registrar y analizar datos e información. Asimismo, tendrán la oportunidad de reflexionar sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación con la finalidad de entender la ciencia como un procesos y producto humano que se construye en colectivo. (Minedu, 2016)	Es la investigación que realizan los niños en base a sus necesidades quienes se cuestionan y hacen la construcción de sus conocimientos basándose en su experiencia y en lo observado, estos pueden ser hechos cotidianos o planificados, son los niños quienes buscaran encontrar la solución respondiendo así sus interrogantes (MINEDU, 2015) Fuente: Minedu, (2013). <i>Rutas del aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?</i> Perú.	1.4. Plantea hipótesis
	Dimensión 2: Diseña estrategias para hacer indagación	2.1. Propone acciones para buscar información 2.2. Busca información 2.3. Manipula objetos
	Esta habilidad implica que nuestros niños hagan sugerencias sobre cómo estructurar la investigación y de esta forma probar sus teorías. Los docentes como guías deben seleccionar herramientas y materiales pertinentes, así como brindar información innovadora. Las ideas del niño son las que conforman su estrategia, el docente lo ayudará a convertir estas ideas en acciones, y lo guiará para que se organice y defina las actividades y materiales necesarios que le permitan seguir su procedimiento. Para asegurar que la experiencia sea significativa y no degenere en una repetición mecánica de pasos instruccionales complejos, siempre se debe tener presente que la estrategia debe provenir del niño no del adulto. (MINEDU, 2013).	2.4. Experimenta
Fuente: Minedu, 2016. <i>Programa curricular de educación inicial</i> (1° Ed).	Fuente: Minedu, (2013). <i>Rutas del aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?</i> Perú.	
	Dimensión 3: Genera y registra datos	3.1. Obtiene información 3.2. Describe la información
	Es la capacidad de realizar experimentos en búsqueda de recopilar información para probar las hipótesis sugeridas. Los niños aprenden esta información observando, investigando y utilizando sus sentidos (como el	3.3. Registra información

tacto, el gusto y el olfato) pero esta investigación se enriquece y complementa cuando se hace uso de elementos que los ayudan a esta búsqueda, como lo son las lupas, embudos, binoculares etc. De esta misma manera, la información adquirida se puede representar de manera simple y luego ser registrada de distintas formas. Los niños reciben información de muchas formas, puede ser proporcionada por sus maestras, en forma de imágenes, textos breves, fotografías o vídeos. La información de cada niño se puede ordenar en un cuaderno de experiencias, que se utilizará para realizar un seguimiento de sus preguntas. (MINEDU, 2013).

Fuente: Minedu, (2013). *Rutas del aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?* Perú.

Dimensión 4: Analiza datos e información

Se observa cuando niños hacen una comparación ordenando, clasificando y reuniendo sus conocimientos de sus saberes previos a nuevos conocimientos, llegando a concluir sus resultados en base a su investigación y exploración. Es la docente quien acompaña cuestionando la información encontrada por los niños. De esta manera son los docentes quienes pueden ayudar a los niños a relacionar su pensamiento científico con lo vivencial. (MINEDU, 2013).

- 4.1. Compara la información
- 4.2. Comprueba sus hipótesis
- 4.3. Intercambia la información

- 4.4. Genera sus propias conclusiones

Fuente: Minedu, (2013). *Rutas del aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?* Perú

Dimensión 5: Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación

Esto permite que los niños y niñas puedan evaluar y comunicar su proceso de investigación, dándoles la oportunidad de describir el procedimiento y los resultados que obtuvieron (qué hicieron, qué o cómo lo lograron) La comunicación de conclusiones también puede realizarse mediante la representación de resultados, es decir, mediante dibujos, tablas, secuencias de imágenes, etc. Estas manifestaciones varían dependiendo de la edad y madurez del niño. (MINEDU, 2013).

- 5.1. Comunica lo que hizo para buscar información
 - 5.2. Explica su registro de datos

 - 5.3. Comparte sus resultados
-

Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración		
				NI	NP	NL
<p>La indagación científica implica conocer, comprender y aplicar los métodos de la ciencia para construir conocimientos. Esto permite a los estudiantes formular preguntas, plantear hipótesis y llevar a cabo acciones para obtener, registrar y analizar datos e información (Ministerio de Educación del Perú, 2016).</p>	<p>Estas variables se van a medir mediante una técnica de observación, en la que se usara el instrumento de lista de cotejo, la cual comprende de 5 dimensiones.</p>	<p>Problematiza situaciones</p>	<p>Observa su entorno Explica lo que observa Realizan preguntas Plantea hipótesis</p>			
		<p>Diseña estrategias para hacer indagación</p>	<p>Propone acciones para buscar información Busca información Manipula objetos Experimenta</p>			
		<p>Genera y registra datos</p>	<p>Obtienen información Describe la información Registra información</p>			
		<p>Analiza datos e información</p>	<p>Compara la información Comprueba sus hipótesis Intercambia la información Genera sus propias conclusiones</p>			
		<p>Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación</p>	<p>Comunica lo que hizo para buscar información Explica los datos registrados Comparte sus resultados</p>			

Anexo 03: Matriz del instrumento de recolección de datos

Instrumento: INDAGACION CIENTÍFICA

¡Bienvenidos/as al estudio sobre la indagación científica en el aula de niños/as de 4 años! Agradecemos su participación en esta investigación. El objetivo de este instrumento es conocer más acerca de cómo los niños/as interactúan y se relacionan en el entorno escolar. Por favor, siga las instrucciones cuidadosamente para completar el cuestionario.

Instrucciones: Lea cada afirmación con atención. Marque la respuesta que mejor describa el comportamiento del niño/a en relación a cada afirmación. Recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas, simplemente seleccione la opción que más se ajuste al comportamiento observado del niño/a.

Sexo: _____ Edad: _____

Tener en cuenta:

Nivel de logro en logrado	Nivel de logro en proceso	Nivel de logro en Inicio
3	2	1

Dimensiones	Indicadores	Peso	Ítems	Escalas de valoración		
				En inicio	En proceso	logrado
Problematiza situaciones	Observa su entorno	20%	Explora su entorno natural y objetos			
	Explica lo que observa		Hace uso de sus sentidos			
Diseña estrategias para hacer indagación	Realiza preguntas	20%	Comenta lo que observa			
	Plantea hipótesis		Participa en conversaciones			
	Propone acciones para buscar información		Formula preguntas sobre un tema			
	Busca información		Propone posibles respuestas durante una indagación			
Genera y registra datos o información	Manipula objetos	20%	Realiza suposiciones sobre un tema			
	Experimenta		Plantea el uso de materiales de ciencia para obtener información			
	Obtiene información		Expresa actividades a realizar para la búsqueda de información			
	Describe la información		Utiliza textos gráficos para buscar información			
	Registra información		Utiliza medios orales para buscar información.			
			Toca objetos			
			Describe características de los objetos que usa			
			Experimenta con diferentes materiales			
			Prueba experimentos			
			Comprueba sus hipótesis			
			Comunica lo que descubre durante su experimentación			
			Dialoga con su entorno sobre un tema			
			Describe las características de los objetos o seres vivos que descubre en la indagación			
			Explica lo que realizó			
			Recoge datos de la experimentación			
			Representa la información obtenida a través de dibujos o modelados			

Analiza datos e información	Compara la información	20%	Menciona las diferencias de la información inicial con la obtenida
	Comprueba sus hipótesis		Compara la información encontrada con la de sus compañeros
	Intercambia la información		Verifica las hipótesis planteadas
	Genera sus propias conclusiones		Contrasta sus hipótesis
Evalúa y comunica el proceso y resultado de su investigación	Comunica lo que hizo para buscar información	20%	Comparte la información obtenida
	Explica los datos registrados		Respetar las opiniones de los demás
	Comparte sus resultados		Elabora conclusiones a partir de la exploración
			Explica su punto de vista
			Menciona de donde obtuvo la información
			Socializa lo que hizo para encontrar información
			Expone la información registrada
			Informa sobre los nuevos conocimientos adquiridos
			Comunica sus conclusiones
			Realiza Recomendaciones

Anexo 4: Ficha técnica del instrumento de evaluación

Nombre del instrumento: Cuestionario de Evaluación de Competencias en Indagación Científica para Niños de 4 Años.

Sustento teórico de: Ministerio de Educación del Perú (2013).

Diseñado por: Carrasco y Rojas (2024)

Propósito: Evaluar las competencias relacionadas con la indagación científica en niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial.

Número de Ítems: 32 ítems distribuidos en las cinco dimensiones mencionadas.

Dimensiones evaluadas:

- Problematización de situaciones.
- Diseño de estrategias para la indagación.
- Generación y registro de datos.
- Análisis de datos e información.
- Evaluación y comunicación del proceso y resultados.

Validez del instrumento

El instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido a través de un panel de jueces expertos en el área de educación inicial y ciencias. Estos expertos evaluaron la pertinencia y claridad de cada ítem, asegurando que el instrumento medía con precisión las competencias que pretendía evaluar. De acuerdo al índice de validez de contenido (v de Aiken) arrojó una puntuación superior a 0.700 para todos los ítems, lo que indica una alta validez del instrumento. Este índice es considerado adecuado para garantizar que el contenido del instrumento es relevante y representativo de las competencias que se buscan evaluar.

Confiabilidad del instrumento

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba piloto a 10 participantes con una muestra similar a la población objetivo del estudio. Esta prueba permitió evaluar la consistencia interna del instrumento. De acuerdo al coeficiente de Confiabilidad por Alfa de Cronbach se obtuvo una puntuación superior a 0.800, lo que indica una alta consistencia interna y, por lo tanto, una alta confiabilidad del instrumento. Este resultado asegura que las mediciones realizadas con el instrumento son precisas y estables a lo largo del tiempo.

Anexo 5: Validación de expertos

INSTRUMENTO DE VALIDACION

I.- DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del Experto: Pastor Yataco Shamila

1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de Biotecnología en la Facultad de farmacia de la UNMSM

1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Lista de cotejo

1.4. Título: "Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana"

1.5. Autor del instrumento: Ana Patricia Carrasco, Ivonne Rojas Zavala


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					✓

II. OPINION DE APLICABILIDAD:..... *Instrumento valido y confiable*

.....

III. PROMEDIO DE VALORACION:

95%

FFYBA-UNMSM #6-10-23	70438693		997654819
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

INSTRUMENTO DE VALIDACION

I- DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto:** María Violeta Mera Sanchez
 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Profesora en colegio emblemático María Parado de bellido
 1.3. **Nombre del instrumento de evaluación:** Lista de cotejo
 1.4. **Título:** "Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana"
 1.5. **Autor del instrumento:** Ana Patricia Carrasco, Ivonne Rojas Zavala,


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 -20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					✓

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

El presente instrumento es válido y confiable.

III. PROMEDIO DE VALORACION:

90%

Lima 16/10/23	08164574	 REG. N° 006601	993685429
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

INSTRUMENTO DE VALIDACION

I.- DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del Experto: María Angélica Galarza Sánchez

1.2. Cargo e institución donde labora:

1.3. Nombre del instrumento de evaluación: Lista de cotejo

1.4. Título: "Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana"

1.5. Autor del instrumento: Ana Patricia Carrasco Mijahuanca, Ivonne Rojas Zavala,

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 -20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos científicos de la Tecnología Educativa.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					✓

II. OPINION DE APLICABILIDAD: *El presente instrumento es Valido y confiable*

III. PROMEDIO DE VALORACION:

90%

<i>Lima, 14/10/2023</i>	<i>06134790</i>	<i>Maria A. Galarza</i> Mg. María Angélica Galarza Reg. 052 - 09055	<i>934937212</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Anexo 6: Resultados de prueba piloto

Resultados estadísticos de total de elementos sobre la indagación científica en el aula.

ENCUESTADOS	ITEMS																																SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
E1	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	1	3	2	1	2	3	3	1	3	1	2	3	2	1	2	3	2	3	3	2	70
E2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	1	3	2	2	80
E3	3	3	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	3	2	3	2	2	63
E4	3	3	2	2	2	1	3	2	2	1	1	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67
E5	3	3	1	1	1	2	1	2	1	3	1	3	1	3	3	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	52	
E6	2	3	2	2	1	1	3	2	1	2	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	3	1	1	1	52	
E7	2	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	1	2	51	
E8	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	1	2	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
E9	2	3	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	1	1	61	
E10	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	57	
VARIANZA	0.410	0.160	0.240	0.410	0.250	0.450	0.490	0.290	0.440	0.410	0.450	0.250	0.450	0.440	0.240	0.610	0.210	0.490	0.560	0.360	0.360	0.440	0.360	0.400	0.610	0.250	0.410	0.560	0.240	0.760	0.440	0.250	
SUMATORIA DE VARIANZAS																																12.690	
SUMATORIA DE VARIANZAS																																92.090	

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → **0.89**
 k : Número de ítems del instrumento → 32
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 12.690
 S_T^2 : Varianza total del instrumento. → 92.090

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

0.89 Nuestro instrumento es de excelente confiabilidad

Resultados estadísticos de fiabilidad del cuestionario sobre la Indagación Científica

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,890	32

Los resultados estadísticos de la prueba piloto indican que el cuestionario sobre indagación científica tiene una buena consistencia interna y fiabilidad con una puntuación superior a 0,700, alcanzado un $\alpha = ,890$. Esto respalda la validez del instrumento para medir la variable de interés en futuras investigaciones.

Anexo 7: Formato de consentimiento informado para la aplicación.

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, [Firma], identificado(a) con el número de DNI [Número de DNI], padre/ madre del menor, [Nombre del menor], en calidad de progenitor(a) __ tutor(a) legal __, deseo manifestar a través de este documento, que fui informado(a) suficientemente y comprendo la justificación, los objetivos, los procedimientos y las posibles molestias y beneficios implicados en la participación de mi menor hijo(a), en el proyecto de investigación: "Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en niños y niñas de 4 años de una Institución educativa inicial de Lima metropolitana", que se describe a continuación:

Equipo De Investigación:

El equipo lo conforman: Carrasco Mijahuanca Ana Patricia, Rojas Zavala Ivonne, estudiantes de la Escuela de Educación Superior pedagógica pública Emilia Barcia Boniffatti, e investigadores del proyecto.

Objetivo:

Desarrollar habilidades científicas e investigativas mediante sesiones de aprendizaje en las que se abordaran experimentos científicos, lo cual permitirá revalorizar la importancia del área de ciencia y tecnología en el nivel inicial.

Procedimiento:

Participar de manera activa durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, propuestos por las investigadoras. Asimismo, ser evaluados a través de una lista de cotejo, el cual pretende recoger información valiosa de las acciones observables en los niños y niñas de 4 años, en alusión a sus habilidades científicas e investigativas
La administración se realizará en la I.E.I Santa Rosa de Lima, durante el periodo de tiempo comprendido del 6 de noviembre al 14 de diciembre

Participación Voluntaria

La participación de mi hijo(a) en este estudio es completamente voluntaria, si él o ella se negara a participar o decidiera retirarse, esto no le generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social. Si lo desea, nuestro hijo(a) informaría los motivos de dicho retiro al equipo de investigación.

Confidencialidad

La información suministrada por nuestro hijo(a) **será confidencial**. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos **sin revelar su nombre o datos de identificación**. En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno.

Así mismo, declaro que fui informado (a) suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que mi hijo(a) o mi persona tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución.

Considerando que los derechos que mi hijo(a) tiene en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permito informar que consiento, de forma libre y espontánea, la participación de mi hijo(a) en el mismo.

Firma : [Firma]

Agradeciendo su atención.

Cordialmente.

Lima, 02 de noviembre del 2023

Estimada directora:

María Estela Paredes Caldas

Directora de la institución educativa Inicial - Cuna – Jardín N° 20 Santa Rosa de Lima

LIMA. -

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a Ud. Para saludarlo cordialmente y presentarle a Carrasco Mijahuanca Ana Patricia, estudiante de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público "Emilia Barcia Boniffatti", quién viene cumpliendo su práctica profesional en su institución y además se encuentra(n) desarrollando su trabajo de investigación titulado "Proyectos de aprendizaje para favorecer la indagación científica en los niños y niñas de 4 años en una Institución Educativa Inicial de Lima Metropolitana" para el cual requieren aplicar los instrumentos de recojo de datos. Dichos instrumentos, se aplicará el 06 de noviembre al 08 de diciembre del presente año.

Al respecto le solicito tenga a bien brindarle las facilidades que el caso amerita para hacer posible el logro de sus objetivos académicos.

Agradeciendo la atención que brinde al presente, hago propicia la ocasión para expresarle mi consideración y aprecio.

Atentamente,



María Estela Paredes Caldas
DIRECTORA



Mg. Katia Ninozca Flores Ledesma
Dirección General
CM N° 1020022551

I.E.I. N° 20
"SANTA ROSA DE LIMA"
MESA DE PARTE
EXP. N° 119
FECHA: 13/11/23
HORA: 13:30 FOLIO: 1

Anexo 8: Cronograma del proyecto de aprendizaje

PROYECTO DE APRENDIZAJE N°1

Denominación: “Somos experimentores”

I. DATOS GENERALES:

- **Institución Educativa:** I.E.I N°020 Santa Rosa de Lima
- **Practicante:** Ana Patricia Carrasco Mijahuanca
Ivonne Rojas Zavala
- **Aula:** Turquesa
- **Edad:** 4 años
- **Duración aproximada:** 6 semanas

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Los niños y niñas de 4 años del aula turquesa disfrutaban mucho al explorar con algunos elementos de la naturaleza y utilizar diferentes materiales del área de ciencias. Considerando la curiosidad innata propia de su edad y el deseo de indagar sobre lo que todavía no conocen es que se realiza este proyecto para que, a través de la observación directa y manipulación de objetos, puedan vivenciar diferentes experiencias científicas y puedan llegar por sí mismos a dar una explicación de lo que sucedió, para encontrar soluciones y respuestas a problemas y preguntas acerca del mundo que nos rodea.

III. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE



AREA
<ul style="list-style-type: none">• Ciencia y Tecnología
COMPETENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos
CAPACIDADES:
<ul style="list-style-type: none">• Problematiza situaciones para hacer indagación.• Diseña estrategias para hacer indagación.• Genera y registra datos o información.• Analiza datos e información.• Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación
ESTÁNDAR
<ul style="list-style-type: none">- Explora los objetos, el espacio y hechos que acontecen en su entorno, hace preguntas con base en su curiosidad, propone posibles respuestas, obtiene información al observar, manipular y describir; compara aspectos del objeto o fenómeno para comprobar la respuesta y expresa en forma oral o gráfica lo que hizo y aprendió.
DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none">- Hace preguntas que expresan su curiosidad sobre los objetos, seres vivos, hechos o fenómenos que acontecen en su ambiente; y, al responder, da a conocer lo que sabe acerca de ellos.- Propone acciones, y el uso de materiales e instrumentos para buscar información del objeto, ser vivo o hecho de interés que le genera interrogantes.

Lunes 06/11	Martes 07/11	Miércoles 08/11	Jueves 09/11	Viernes 10/11
Conocemos las frutas	Ensalada de frutas	Jugo de frutas	Jugando con burbujas	Plastilina casera
Lunes 13/11	Martes 14/11	Miércoles 15/11	Jueves 16/11	Viernes 17/11
El globo que se infla solo	Lámpara de lava	Fluido no Newtoniano	Slime	Leche mágica
Lunes 20/11	Martes 21/11	Miércoles 22/11	Jueves 23/11	Viernes 24/11
-----	-----	Lluvia de colores	Dibujo mágico	Dibujos en agua
Lunes 27/11	Martes 28/11	Miércoles 29/11	Jueves 30/11	Viernes 01/12
Arcoiris en el agua	Canela en agua	El agua que camina	Experimento del globo	Nieve casera
Lunes 04/12	Martes 05/12	Miércoles 06/12	Jueves 07/12	Viernes 08/12
Tensión superficial	Pinturas caseras	Arcoiris dentro del agua	-----	-----
Lunes 11/12	Martes 12/12	Miércoles 13/12	Jueves 14/12	Viernes 15/12
Masa de nube	El guante que cobra vida	-----	El volcán	-----

Evidencias



Registro de información de los estudiantes

Hacemos masas



Obtenemos información al mezclar diferentes elementos

