

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

Escuela Profesional de Educación



Una Institución Adventista

Estrategias didácticas para estimular la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación,
Especialidad: Inicial y Puericultura

Autor:

Yolanda Isabel Ipanaqué Gonzales

Asesora:

Dra. Wilma Villanueva Quispe

Lima, septiembre de 2022

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Dra. Wilma Villanueva Quispe de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, de la Escuela Profesional de Educación, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Estrategias didácticas para estimular la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial”** constituye la memoria que presenta la Bachiller **Yolanda Isabel Ipanaqué Gonzales** para obtener el título de Profesional de Licenciada en Educación, Especialidad: Inicial y Puericultura, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima a 8 día de septiembre del 2022.



Dra. Wilma Villanueva Quispe

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los veinte días del mes de julio del año 2022 siendo las 09:30 horas, se reunieron en modalidad virtual u online sincrónica, bajo la dirección de la presidente: Mg. María Elizabeth Minaya Herrera, la secretaria: Mg. Jaimin Murillo Antón, el vocal: Mg. Segundo Malca Peralta, y la asesora: Dra. Wilma Villanueva Quispe, con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: **“Estrategias didácticas para estimular la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial”** de la **Bach. Yolanda Isabel Ipanaque Gonzales**, conducente a la obtención del título profesional de Licenciado en Educación, Especialidad: Inicial y Puericultura.

La presidente inició el acto académico de sustentación invitando a la candidata a hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por la candidata. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): **Bach. Yolanda Isabel Ipanaque Gonzales**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	19	A	EXCELENTE	EXCELENCIA

(*) Ver parte posterior

Finalmente, la presidenta del jurado invitó a la candidata a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Mg. María Elizabeth Minaya Herrera
Presidente (a)

Mg. Jaimin Murillo Antón
Secretario (a)

Dra. Wilma Villanueva Quispe
Asesor(a)

Mg. Segundo Salatiel Malca Peralta
Vocal

Yolanda Isabel Ipanaque Gonzales
Candidato/a (a)

Candidato/a (b)

Índice general

Índice general.....	iv
Abstract.....	5
Introducción.....	7
Metodología.....	15
Discusión.....	26
Conclusiones.....	30
Referencias.....	32
Anexos.....	37

Estrategias didácticas para estimular la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial

Didactic strategies to stimulate the competence of scientific inquiry in children of the initial level

- a. <https://orcid.org/0000-0002-2382-4681>, Yolanda Isabel Ipanaqué Gonzales¹
- b. <https://orcid.org/0000-0001-8138-82353>, Wilma Villanueva Quispe²

Escuela Profesional de Educación, Facultad de Ciencias Humanas y Educación, Universidad Peruana Unión^{1,2}

Resumen

La investigación fue diseñada con el objetivo de determinar en qué medida las estrategias didácticas estimulan la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021. Se basó en la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Ausubel y el aprendizaje significativo de Bruner. El estudio corresponde a un enfoque cuantitativo de tipo preexperimental realizado en una muestra de 15 estudiantes, a quienes se les evaluó mediante una prueba de entrada y otra de salida, presentando diferencia significativa entre pre y post prueba. En la prueba de entrada los resultados muestran que el 15% de los estudiantes se ubicó en el nivel de logro, el 46%, en proceso y 38.5% en inicio, sin embargo, en la post prueba, el 100% alcanzó el nivel de logro, con una significancia de p (sig.) $0,000 < 0,05$. En conclusión, las estrategias didácticas estimulan la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

Palabras clave: Estrategias didácticas, indagación científica, competencia de indagación,

Abstract

The research was designed with the objective of determining to what extent didactic strategies stimulate scientific inquiry competence in children at the initial level, 2021. It was based on Ausubel's discovery learning theory and Bruner's meaningful learning. The study corresponds

to a pre-experimental quantitative approach carried out on a sample of 15 students, who were evaluated through an entrance test and an exit test, presenting a significant difference between pre and posttest. In the entrance test, the results show that 15% of the students reached the level of achievement, 46%, in process and 38.5% in the beginning, however, in the post test, 100% reached the level of achievement, with a significance of p (sig.) $0.000 < 0.05$. In conclusion, the didactic strategies stimulate the competence of scientific inquiry in children of the initial level, 2021.

Keywords: Didactic strategies, scientific inquiry, inquiry competence,

Introducción

La indagación científica aplicada desde la perspectiva práctica de la investigación originada en un contexto de laboratorio constituye en muchos casos una opción para lograr la apropiación conceptual más significativa que la metodología de enseñanza tradicional, transmisión- recepción (Florez-Nisperuza y De la Ossa, 2018). El aprendizaje por indagación de calidad es un potencial en la pedagogía, porque mejora la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias promoviendo el pensamiento crítico, la argumentación y la modelación del estudiante (Romero-Ariza, 2017). Estos estudios muestran el desarrollo de las habilidades propias de la investigación, por ejemplo, la capacidad de pensar de argumentar y entre otros, demostrando efectos positivos en la consolidación de los aprendizajes. En tal sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017) asevera que “la comprensión de la ciencia y la tecnología es por lo tanto fundamental para la "preparación para la vida" de una persona joven” (p. 93). Además, se torna en un desafío, porque requerirá soluciones innovadoras cuya fundamentación esté alineado al pensamiento científico y al hallazgo científico. Montanez et al. (2021) enfatiza que vivimos en un universo rodeado de la ciencia y la tecnología, esto indica la necesidad de preparar a personas desde la más tierna edad a valorar los riesgos y beneficios de la ciencia y tecnología.

Sin embargo, “Se continúa confirmando que la enseñanza en ciencias no logra buenos resultados (Montanez et al., 2021, p.103). Debido a que los docentes no movilizan los conocimientos, no facilitan los espacios correspondientes, tampoco desarrollan estrategias didácticas para la concreción de su aprendizaje (Imbert y Elósegui, 2019). Un estudio revela que los cinco procesos de la indagación científica, la observación, la experimentación, verbalización y formulación de conclusiones, es inadecuado, en un 53%, esto significa que los docentes no están

desarrollando de manera adecuada estas dimensiones, convirtiendo sus clases en dirigidas, aplicando una metodología tradicional, donde los niños son meros observadores, debido a una falta de orientación en el trabajo pedagógico de las ciencias en forma integral, esto está ocasionando la falta de interacción con el medio ambiente a su vez desfavoreciendo sus primeras estructuras cognitivas en los niños y niñas. Además, estas acciones les quitan la oportunidad de ser los protagonistas en las actividades de indagación (Loa, 2021).

Asimismo, el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente está catalogado como el área con más dificultades principalmente en el nivel inicial, al mismo tiempo señala tres causas que ocasionan las dificultades de aprendizaje. Primero, el inadecuado manejo de estrategias en la mencionada área. Segundo, el tiempo limitado en el monitoreo y acompañamiento a la aplicación de los procesos didácticos, a esto se suma la falta de los recursos didácticos. Tercero, carencia de manejo de aula entorno a la disciplina (Flores, 2018). Estas causas generan un bajo dominio en el aprendizaje del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

Cuán importante es el dominio y manejo didáctico del docente, pues permitirá encaminar al pre escolar en las actividades de carácter científico por ser la edad más apropiada para potencializar las habilidades de investigación. Por su parte, Franco-Mariscal et al. (2017) mencionan que los problemas frecuentes de la vida se pueden utilizar como situaciones adecuadas para desarrollar las competencias de la indagación científica en el aula, siempre en cuando que se cumpla algunos puntos muy importantes: (1) relevancia en el contexto estudiantil, (2) ser parte del entorno cultural del estudiante, (3) captación del interés y (4) adecuar los procedimientos didácticos.

Bogdan et al. (2017), en España, realizaron una investigación sobre dificultades de maestros en formación inicial para diseñar unidades didácticas usando la metodología de

indagación, el estudio fue cuantitativa no experimental se basó en la aplicación de una categorización y una rúbrica, realizado con el análisis de 157 unidades didácticas. Los resultados revelan que solo un tercio de las unidades didácticas estuvieron en las condiciones de desarrollar una indagación. En la conclusión, se muestra la insuficiente construcción significativa sobre ciencia. Además, los estudiantes muestran características pasivas en la realización de actividades experimentales, también se evidencia incongruencias entre la teoría y la práctica.

Galfrascoli et al. (2020), en Argentina, elaboraron una investigación respecto a la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel inicial con el objetivo de describir y analizar la aplicación de las estrategias de la enseñanza que se implementaron en el nivel de inicial de 4 años con la finalidad de caracterizar las estrategias de enseñanza y rol que el lenguaje cumple en este nivel, concretamente, de acuerdo a los “modelos mentales” y los “fenómenos naturales”. La metodología corresponde a un estudio de casos que se realizaron en dos salones de 4 años. Los hallazgos evidenciaron el potencial la institución educativa en la alfabetización científica de los estudiantes de edades cortas. En la conclusión, muestra que la enseñanza es significativa debido a que las competencias, capacidades y contenidos señalados tiene congruencia con el currículo oficial y a las necesidades de su entorno social. Además, las estrategias de enseñanza se estructuran en torno al juego y las interacciones comunicativas se basan, principalmente, en el lenguaje verbal oral.

Oquendo (2019), en Colombia, realizaron una investigación con el objetivo de diseñar estrategias para el desarrollo de la competencia investigativa para estudiantes del tercer grado de primaria. La metodología que se aplicó fue cuantitativo, pre experimental. Los resultados evidencian un cambio significativo en la competencia investigativa, Además, en la conclusión

muestra una mejora en el desarrollo de la competencia investigativa de los estudiantes en el aula con un nivel de significancia a 0.05.

Del Carmen (2018), en Lima Perú, realizó una investigación con el objetivo de desarrollar acciones pedagógicas para solucionar dificultades que perjudiquen el logro de los aprendizajes significativos de la competencia indagación científica en el área de ciencia y ambiente en los estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 370 de Barranca. La muestra fueron los estudiantes de los cuatro salones de cinco años. La técnica aplicada fue la entrevista a las docentes y el instrumento fue la guía de entrevistas. En conclusión, los talleres unen la teoría con la práctica, es activo, permite el dialogo reflexivo e interacción en un buen clima de aprendizaje por ello los docentes y padres de familia participaron de manera desinhibida. Además, la visita entre pares cumple un rol importante con el monitoreo.

Maguiña (2019), en Lima, Perú, realizó una investigación con el objetivo de determinar en nivel de Competencias de indagación científica en niños de 5 años. La población estuvo compuesta por 100 niños, en un estudio correlacional, en la conclusión se comprobó que el 58% de niños lograron un nivel de progreso, el 42%, en el nivel de logro, respecto a la competencia de indagación científica en la etapa preescolar. Asimismo, Pacherras (2019) en Lima, Perú, en un estudio titulado Aprendizaje por descubrimiento para fortalecer la indagación científica en niños de inicial. Es estudio fue cuasi experimental con la participación de 50 niños. En la conclusión, menciona que el programa de aprendizaje por descubrimiento fue eficaz para fortalecer la indagación científica en los niños del nivel inicial.

Por su parte, Loa (2021), en Lima, Perú, ejecutaron un estudio con el objetivo de determinar el desarrollo de la indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de educación inicial en una Institución Educativa Pública en el Distrito de San Martín de Porres-2019.

El estudio corresponde al enfoque cuantitativo con diseño de estudio de caso y la técnica de observación. La muestra fue 14 docentes de Educación Inicial. Los hallazgos señalan que el desarrollo de los procesos de la indagación científica se lleva de una manera inadecuada. Los docentes no cumplen con los procesos didácticos del enfoque.

En este contexto, se ha considerado oportuno atender el objetivo: determinar en qué medida las estrategias didácticas estimulan la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas establecen una relación dialógica, constante y triangular entre docentes, estudiantes y la metodología con el propósito de optimizar el aprendizaje de los estudiantes, de tal forma concretizar el desarrollo de su formación en aras de su desempeño óptimo en su entorno social (Reynosa et al., 2020). Asimismo, “Es una guía de acción que orienta en la obtención de los resultados que se pretenden con el proceso de aprendizaje, y da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar al desarrollo de competencias en los estudiantes” (Hernández et al., 2015, p. 80). “Son las acciones para el desarrollo de la docencia y la apropiación de los conocimientos por parte de los estudiantes en diferentes ambientes, además de indicaciones metodológicas para su implementación” (Rodríguez et al., 2018).

Por su parte, Campusano y Díaz (2017) afirman:

“Las estrategias didácticas son procedimientos organizados que tienen una clara formalización/definición de sus etapas y se orientan al logro de los aprendizajes esperados. A partir de la estrategia didáctica, el docente orienta el recorrido pedagógico que deben seguir los estudiantes para construir su aprendizaje. Son de gran alcance, se utilizan en periodos largos (plan de estudio o asignatura)” (p.2).

Tipos.

Campusano y Díaz (2017) muestran los siguientes tipos de estrategias didácticas: clase magistral, exposición, posibilitar la pregunta, lluvia de ideas, discusión, trabajo de casos, tutoría, trabajo colaborativo, método de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en investigación, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje servicio, aprendizaje basado en desafíos, aprendizaje autónomo, aprendizaje significativo

Características:

Según Campusano y Díaz (2017) presenta dos características fundamentales:

- ✓ Los docentes son facilitadores y los estudiantes, protagonistas de su propio aprendizaje.
- ✓ Los resultados de los aprendizajes dependerán de la práctica continua de la implementación de la estrategia. Es decir, los docentes y estudiantes deben ajustar la implementación de la estrategia seleccionada para lograr los aprendizajes esperados.

Importancia

Aplicar una estrategia didáctica disminuye las dificultades de aprendizaje debido a que se extiende diferentes acciones de aprendizaje. Además, favorece la metacognición: elaboración de organizadores, contestación de preguntas, señalar las partes, efectuar inferencias, y entre otros, con el propósito de incrementar el aprendizaje del estudiante (Jiménez et al., 2020).

Competencia

El (Ministerio de Educación, 2017) menciona que “La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (p. 29). De igual modo, la competencia comprende tres elementos claves: los conceptos, procedimientos y actitudes, Irigoyen et al. (2011) definen:

“La competencia es la integración de atributos generales (conocimientos, actitudes, valores y habilidades) requeridos para desempeñarse de modo inteligente ante situaciones específicas, parte del supuesto de que los conocimientos son "cosas" que se pueden poseer, adquirir, transmitir y construir y, por tal motivo, la escuela y de manera específica, el profesor, es el que se encarga de proveerlos y transmitirlos” (p.252).

Indagación científica

Es la práctica de investigación que parte desde el contexto del laboratorio, de acuerdo al planteamiento del problema y obtención de soluciones, en muchos casos será una alternativa para la apropiación conceptual, esto será mejor que un aprendizaje (Florez-Nisperuza y De la Ossa, 2018). Asimismo, Windschitl (2003 citado por González-Weil et al., 2012) define “indagación científica como un proceso en el cual se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema" (p.86).

Competencia de indagación científica

El Ministerio de Educación (2017) muestra la siguiente competencia:

“El estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras” (p.120).

Dimensiones

El Ministerio de Educación (2017) mencionan las siguientes capacidades:

Problematiza situaciones: “Plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpretar situaciones y formular hipótesis”.

Diseña estrategias para hacer indagación: “Proponer actividades que permitan construir un procedimiento, seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis”.

Genera y registra datos o información: “Obtener, organizar y registrar datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis”.

Analiza datos e información: “Interpretar los datos obtenidos en la indagación, contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para elaborar conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis”.

Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación: “Identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación”.

Teorías para el aprestamiento de las ciencias

El estudio se basó en dos teorías, en el aprendizaje significativo de Ausubel, donde enfatiza la importancia de los conocimientos previos en el momento de interactuar con la nueva información y que esto conlleva a la consolidación de un aprendizaje significativo y a la formación de una nueva estructura cognitiva (Ordóñez y Mohedano, 2019).

Además, la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner, donde manifiesta que el aprendizaje es un proceso activo, social donde el estudiante selecciona la información, origina hipótesis y toma decisiones en el proceso de integrar experiencias en sus construcciones mentales existentes, es decir, el docente debe ser guía de la construcción del aprendizaje y estructurado por los estudiantes (Joya y Suárez, 2020).

Metodología

Tipo de investigación

El estudio corresponde al enfoque cuantitativo, porque se caracteriza por la cantidad, por la medición y el cálculo (Rivas, 2017). El diseño es experimental, debido a la manipulación de la variable experimental no comprobada, bajo condiciones estrictamente controladas, asimismo, el tipo es pre experimental, porque el grado de control de la variable independiente y su incidencia causal sobre la variable dependiente fue mínimo y el nivel concierne a la aplicación de una prueba y pos prueba con un solo grupo (Hernández y Mendoza, 2018 y Feria et al., 2019). El alcance o tipo de la investigación es explicativo, pues se establecieron las causas y los efectos de los sucesos o fenómenos de las variables en estudio (Arias, 2020).

Diseño de la investigación

Para fines del análisis estadístico se ha diseñado el siguiente modelo estadístico:

GE: 01 x 02, donde:

GE: Grupo Experimental.

01: Pre test

02: Post test

X: Manipulación de la variable independiente

Población de la población

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, debido a que la muestra de la población se seleccionó por conveniencia y estuvieron al alcance y a la disposición del investigador (Hernández et al., 2014). La muestra estuvo conformada por los 15 estudiantes del nivel inicial de una institución privada de Lima, Perú.

Técnica de recolección de datos.

La técnica que se aplicó para la recolección de datos fue la observación. Hernández et al., (2018) señalan que la “observación es un método empírico esencial en la investigación científica que permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos en sus condiciones naturales, a partir de objetivos previamente establecidos y utilizando medios científicos” (p.97). El instrumento fue una escala de estimación. “Es un instrumento de recopilación de datos muy importante, sobre todo en la investigación pedagógica, porque permite conocer el estado de ánimo, autoestima, organización y situación del trabajo que realizan los alumnos, profesores, personal directivo, administrativos o padres de familia” (Ñaupas et al., 2018, p.232). Esto se aplicó mediante las clases remotas en vivo con la conexión de la docente y con todos los estudiantes.

Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.

La escala de estimación sobre los niveles de indagación científica en niños de 4 años de edad fue creado por Guerrero (2017 citado por Larrea 2019). En tal sentido, para medir la indagación científica en el presente estudio se empleó esta mencionada escala. Este instrumento consta de 12 ítems que evalúan cinco dimensiones: (1) problematiza situaciones (ítems, del 1 al 3), (2) Diseña estrategias para hacer indagación (ítems 4 al 5), (3) Genera y registra datos o información (ítems, 6 al 7), (4) Analiza datos e información (ítems 8 al 10). (5) Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación (ítems 11 al 12). Todos los ítems puntúan en una escala de estimación de 4 puntos con opción de respuesta en relación al grado con los reactivos, estas van de 1 (Inicio) 2 (Logro) 3 (Proceso) 4 (Logro destacado).

Plan de análisis de datos

Para analizar los datos que se obtuvo durante el proceso se ha recurrido al uso de la estadística descriptiva e inferencial. A través de la investigación descriptiva se efectuó la

descripción de las variables cualitativas y cuantitativas de la investigación, cuyos datos son presentados en tablas, además se generó el análisis de normalidad y finalmente el análisis estadístico inferencial. Para la contrastación de las hipótesis de las variables y las dimensiones se utilizó el estadístico T de Student y Rangos de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.005.

Prueba de normalidad

Para obtener los resultados del contraste de hipótesis en los estudios de investigación científica se realizó la prueba de normalidad para conocer el tipo de prueba estadístico a utilizar, en ese sentido, en el presente estudio se realizó este procedimiento.

En la tabla 1 se aprecia que los datos de la variable indagación científica y la dimensión problematiza situaciones poseen normalidad, por lo tanto, para el contraste de hipótesis se utilizó la prueba paramétrica t de student. Sin embargo, las dimensiones: diseña estrategias; genera y registra datos de información; analiza datos o información; y evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación no presentan normalidad, por lo tanto, se utilizó la prueba no paramétrica wilcoxon para el contraste de hipótesis.

Tabla 1

Tabla de Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	G1	Sig.
Indagación científica	0,901	13	0,137
Problematiza situaciones	0,896	13	0,116
Diseña estrategias	0,446	13	0,000
Genera y registra datos o información	0,592	13	0,000
Analiza datos e información	0,311	13	0,000
Evalúa y comunica el resultado	0,730	13	0,000

Validez y confiabilidad del instrumento

Guerrero (2017 citado por Larrea 2019) realizó la validez del contenido del instrumento a través de juicio de expertos, para esto se tuvo la participación de 03 especialistas en educación inicial, cuyo resultado fue Muy buena. Además, el análisis de la confiabilidad se ejecutó a través de dos pruebas piloto a 32 niños del nivel inicial y se sistematizó con la prueba estadística Alpha de Conbrach, el cual, demostró un coeficiente de confiabilidad de 0.70, lo cual es considerado que el instrumento tiene un nivel aceptable, según Gorge y Mallery (2003, p. 231 citado por Hernández y Pascual, 2018), el coeficiente es aceptable. Asimismo, es aceptable, porque las consistencias internas de la escala estuvieron correlacionadas positivamente.

Aspectos éticos

Para los efectos de la investigación, se han gestionado ante los directivos de la institución educativa privada de Lima, además se explicaron a los padres los detalles y los propósitos de la participación de los estudiantes. Claro está, que el desarrollo de la investigación fue totalmente anónimo y no involucró perjuicio alguno a los participantes. En tal sentido, se firmó el consentimiento informado.

Resultados

Los datos y los resultados de la investigación fueron procesados, organizados y sistematizados, con el propósito de generar análisis, interpretaciones y discusiones. En este contexto, se presentan los análisis, descriptivos de la variable y las dimensiones, y las pruebas de la hipótesis.

En la tabla 2, se observa los resultados de la evaluación de la competencia indagación científica, el 46,1% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de proceso en la pre prueba, este resultado tuvo una variación significativa después de la aplicación de la estrategia didáctica, debido a que el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro en la post prueba.

Tabla 2

Resultados de la competencia de indagación científica.

	Inicio		Proceso		Logro	
	N	%	N	%	N	%
Indagación científica pre	5	38,5	6	46,1	2	15,4
Indagación científica pos	0	0,0	0	0,0	13	100,0

En la tabla 3, se aprecia los resultados de la evaluación de la dimensión problematiza situaciones, que corresponde a la competencia de indagación científica, el 61,5% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de proceso en el pre prueba, este resultado tuvo una variación significativa después de la aplicación de la estrategia didáctica, debido a que el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro en la post prueba.

Tabla 3

Resultados de la dimensión problematiza situaciones

	Inicio		Proceso		Logro	
	N	%	N	%	N	%
Problematización pre	5	38,5	8	61,5	0	0,0
Problematización pos	0	0,0	0	0,0	13	100,0

En la tabla 4, se visualiza los resultados de la evaluación de la dimensión diseñar estrategias para hacer la indagación, que corresponde a la competencia indagación científica, el 84,6% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de inicio en la pre prueba, este resultado tuvo una variación significativa después de la aplicación de la estrategia didáctica, debido a que el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro en la pos prueba.

Tabla 4

Resultados de la dimensión diseñar estrategias para hacer indagación

	Inicio		Proceso		Logro	
	N	%	N	%	N	%
Diseño de estrategias pre	11	84,6	2	15,4	0	0,0
Diseño de estrategias pos	0	0,0	0	0,0	13	100,0

En la tabla 5, se aprecia los resultados de la evaluación de la dimensión genera y registra datos o información, que corresponde a la competencia de indagación científica, el 69,2% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de proceso en la pre prueba, este resultado tuvo una variación significativa después de la aplicación de la estrategia didáctica, debido a que el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro en la post prueba.

Tabla 5

Resultados de la dimensión genera y registra datos o información

	Inicio		Proceso		Logro	
	N	%	N	%	N	%
Generación y registro pre	4	30,8	9	69,2	0	0,0
Generación y registro pos	0	0,0	0	0,0	13	100,0

En la tabla 6, se aprecia los resultados de la dimensión analiza datos e información, que corresponde a la competencia de indagación científica, el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de inicio en la pre prueba, este resultado tuvo una variación significativa después de la

aplicación de la estrategia didáctica, debido a que el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro en la post prueba.

Tabla 6

Resultados de la dimensión de analiza datos e información

	Inicio		Proceso		Logro	
	N	%	N	%	N	%
Análisis de datos pre	13	100,0	0	0,0	0	0,0
Análisis de datos pos	0	0,0	0	0,0	13	100,0

En la tabla 7, se aprecia los resultados de la evaluación de la dimensión evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación, que corresponde a la competencia de indagación científica, el 100% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de inicio en la preprueba, este resultado tuvo una variación significativa después de la aplicación de la estrategia didáctica, debido a que el 92,3% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro en la post prueba.

Tabla 7

Resultados de la dimensión evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación

	Inicio		Proceso		Logro	
	N	%	N	%	N	%
Evaluación pre	13	100,0	0	0,0	0	0,0
Evaluación pos	0	0,0	1	7,7	12	92,3

Prueba de diferencia de medias entre las estrategias didácticas y la competencia de indagación científica

La tabla 8 muestra los resultados de la prueba t para muestras relacionadas; se observa que el valor de la prueba T cae en la región de rechazo, (valor t cal = 66.825 > t crít = 1.7823) por lo tanto, existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de la media (pre prueba y pos prueba) dicha diferencia es de 29 puntos. Asimismo, el valor p (sig.) 0,000 < 0,05 por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, este valor confirma que las

estrategias didácticas estimulan la competencia de indagación científica en los niños del nivel inicial.

Tabla 8

Prueba de T de student para diferencia de medias entre las estrategias didácticas y la competencia de indagación científica.

	Diferencias emparejadas					T	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Post prueba pre prueba	29,154	1,573	0,436	28,203	30,104	66,825	12	0,000

Prueba de diferencia de medias entre las estrategias didácticas y la dimensión problematiza situaciones

La tabla 9 muestra los resultados de la prueba t para muestras relacionadas; se observa que el valor de la prueba T cae en la región de rechazo, (valor t cal = 35.693 > t crít = 1.7823) por lo tanto, existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de la media (pre prueba y pos prueba) dicha diferencia es de 7 puntos. Asimismo, el valor p (sig.) 0,000 < 0,05 por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, este valor confirma que las estrategias didácticas estimulan la dimensión problematiza situaciones en los niños del nivel inicial.

Tabla 9

Prueba de T de student para diferencia de medias entre las estrategias didácticas y la dimensión problematiza situaciones

	Diferencias emparejadas					T	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Posprueba Preprueba	7,000	0,707	0,196	6,573	7,427	35,693	12	0,000

Prueba de rango medio entre las estrategias didácticas y la dimensión diseña estrategias para hacer indagación

En la tabla 10, se observa que el valor Z obtenido a través de la prueba wilcoxon es de -3.286 y el valor de significancia es 0.001 ($p < 0.05$) por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, este valor confirma que existen diferencias significativas entre las puntuaciones de la preprueba y post prueba, es decir, las estrategias didácticas estimulan la dimensión diseña estrategias para la indagación científica en los niños del nivel inicial.

Tabla 10

Prueba de Wilcoxon: dimensión diseña estrategias para hacer indagación

	Pre_prueba – Pos_prueba
Z	-3,286b
Sig. asintót. (bilateral)	0,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Prueba de rango medio entre las estrategias didácticas y la dimensión genera y registra datos o información

En la tabla 11, se observa que el valor Z obtenido a través de la prueba wilcoxon es de -3.307 y el valor de significancia es 0.001 ($p < 0.05$) por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, este valor confirma que existen diferencias significativas entre las puntuaciones del pre prueba y pos prueba, es decir, las estrategias didácticas estimulan la dimensión genera y registra datos o información en los niños del nivel inicial.

Tabla 11

Prueba de Wilcoxon: dimensión genera y registra datos o información

	Pre _prueba – Pos _prueba
Z	-3,307b
Sig. asintót. (bilateral)	0,001
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Prueba de rango medio entre las estrategias didácticas y la dimensión analiza datos e información

En la tabla 12, se observa que el valor Z obtenido a través de la prueba wilcoxon es de -3.250 y el valor de significancia es 0.001 ($p < 0.05$) por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, este valor confirma que existen diferencias significativas entre las puntuaciones de la pre prueba y pos prueba, es decir, las estrategias didácticas estimulan la dimensión analiza datos e información en los niños del nivel inicial.

Tabla 12

Prueba de Wilcoxon: dimensión analiza datos e información

	Pre _test – Pos _test
Z	-3,250b
Sig. asintót. (bilateral)	0,001
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Prueba de rango medio entre las estrategias didácticas y la dimensión evalúa y comunica el procesos y resultado de su indagación

En la tabla 13, se observa que el valor Z obtenido a través de la prueba wilcoxon es de -3.256 y el valor de significancia es 0.001 ($p < 0.05$) por lo tanto, existen diferencias significativas

entre las puntuaciones de la pre prueba y pos prueba, es decir, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, este valor confirma que las estrategias didácticas estimula la dimensión evalúa y comunica el proceso y el resultado de su indagación en los niños del nivel inicial.

Tabla 13

Prueba de Wilcoxon: dimensión evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación

	Pre_test – Pos_test
Z	-3,256b
Sig. asintót. (bilateral)	0,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Discusión

En este estudio, se pretende discutir sobre los resultados que se obtuvo en las diferentes investigaciones respecto a la indagación científica en niños del nivel inicial. De acuerdo a la hipótesis general de la investigación, aceptamos la hipótesis alterna general confirmando que las estrategias didácticas estimulan la competencia de indagación científica en los niños del nivel inicial. Los resultados de la pre prueba mostraron que el 15,4% de los estudiantes se ubicó en el nivel de logro, el 46,1%, en proceso y el 38,5 %, en inicio, sin embargo, en la post prueba, el 100% de los estudiantes alcanzaron en el nivel de logro.

Estos resultados guardan similitud con Oquendo (2019), quien obtuvo los siguientes resultados, en la pre prueba, el 0% en el nivel excelente, el 50%, en satisfactorio, el 31%, en progreso y 17%, en inicio, sin embargo en la post evaluación, el 50% de estudiantes logró en nivel de excelente, el 36%, en progreso y el 14%, en inicio. Además, menciona que los hallazgos mostraron cambios significativos en la competencia investigativa, aplicando la estrategia del Modelo simplificado de investigación para niños. Estos son acordes con la presente investigación.

Asimismo, Larrea (2019), en su investigación obtuvo los siguientes hallazgos, en la pre prueba el 100% de estudiantes se ubicó en el nivel bajo, pero en la post prueba el 91%, se ubicó en el nivel alto y el 9%, en el nivel medio. El estudio se basó en la teoría de las hermanas Agazzi, donde se enfatiza una educación desde el hogar en ambiente agradable, en confianza y seguridad, por otra parte, se basó en Dewey, quien considera que la indagación es un acuerdo de diversas respuestas abiertas. En consecuencia, la aplicación de un programa mejoró significativamente la indagación científica. Estos hallazgos están acordes con el presente estudio.

Pacherres (2019) muestra los siguientes resultados de su investigación, en la pre evaluación el 24% de los estudiantes se ubicó en el nivel de logro, el 40%, en proceso y el 36% en inicio, no

obstante, en la post evaluación, el 100% de los estudiantes alcanzó el nivel de logro. El autor se basó en la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner y demostró que los estudiantes del nivel inicial tuvieron un mejor aprendizaje demostrando desenvolvimiento, curiosidad, exploración de los materiales concretos y modificando su estructura cognitiva. Los resultados de este estudio tienen similitud y están acorde con el presente estudio.

Respecto a la primera hipótesis específica, aceptamos la hipótesis alterna confirmando que las estrategias didácticas estimulan la problematización de situaciones en niños del nivel inicial, 2021.

Estos resultados son semejantes con Larrea (2019), quien aplicó un programa denominado Ecologistas en acción para mejorar la indagación científica en el nivel de inicial, desarrollado la exploración, la formulación de las preguntas y proposición de hipótesis. Sin embargo, Pacherras (2019) se basó en el Ministerio de Educación (2012) donde muestra otras dimensiones como la observación, formulación de hipótesis y experimentación. Desarrolló las estrategias de la observación y la teoría del aprendizaje por descubrimiento. Pero, los resultados son muy semejantes a la presente investigación. Por lo tanto, estos autores aplicaron estrategias activas y recursos adecuados que ayudaron a problematizar situaciones y lograr un aprendizaje significativo. Estos hallazgos están acordes con el presente estudio.

Con relación a la segunda hipótesis específica, aceptamos la hipótesis alterna confirmando que las estrategias didácticas estimulan la dimensión diseña estrategias para la indagación.

Estos resultados son similares con Bernedo y Ccarita (2016), quien aplicó un programa de actividades experimentales para fortalecer la indagación científica en niños del nivel inicial. Sin embargo, considera algunas aptitudes investigativas como dimensiones: curiosidad, observación, análisis y comunicación, además aplicó algunas estrategias para motivar la curiosidad. Además,

menciona que la aplicación del programa fortaleció las actitudes científicas. Larrea (2019) se basó en Dewey donde establece que la investigación es amplia y abierta. Desarrolló estrategias para la resolución de problemas y técnica de manejo de las herramientas. Los autores señalan que con la aplicación de estrategias didácticas mejoraron la competencia de la indagación. Estos están acordes con el presente estudio.

Respecto a la tercera hipótesis específica, aceptamos la hipótesis alterna confirmando que las estrategias didácticas estimulan la dimensión genera y registra datos o información.

Estos resultados guardan similitud con Pacherras (2019), quién se basó en el aprendizaje por descubrimiento de Bruner y desarrolló estrategias para manipular los materiales para la experimentación con la finalidad de presentar un producto. Sin embargo, consideró otras dimensiones donde se mencionó líneas arriba. Del mismo modo, coincide con Larrea (2019), quien basando se en Dewey, desarrolló estrategias para mencionar los datos y la información. Los autores señalan que la variedad de las estrategias didácticas pertinentes mejora la indagación científica. Estas acciones están acordes con el estudio.

Con relación a la cuarta hipótesis específica, aceptamos la hipótesis alterna confirmando que las estrategias didácticas estimulan la dimensión analiza datos e información.

Estos resultados son similares con Bernedo y Ccarita (2016), quien basándose en las aptitudes investigativas desarrolló estrategias sobre la caracterización de los materiales, exposición y respuesta a las preguntas sobre procedimientos del experimento. Además, coinciden con Larrea (2019), quién basándose en la teoría de Dewey, desarrolló estrategias para comparar y establecer relaciones y conclusiones. Los autores señalan que las estrategias didácticas tuvieron mayor consistencia en el análisis de los datos de la competencia indagación científica. Esto hallazgos concuerdan con el presente estudio.

Respecto a la quinta hipótesis específica, aceptamos la hipótesis alterna confirmando que las estrategias didácticas estimulan la dimensión evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.

Estos resultados guardan similitud con Larrea (2019), quien se basó en la teoría de Dewey y aplicó estrategias para la exposición de su producto final. Del mismo modo, coincide con Bernedo y Ccarita (2016), quien aplicó las aptitudes investigativas desarrolló estrategias para la comunicación reflexionando sobre sus conocimientos nuevos o aprendizaje. Las investigadoras enfatizan que las actividades experimentales fortalecen las actitudes científicas en los niños del nivel inicial. Esto es acorde con lo que en este estudio se halla.

En cuanto a la aplicación del programa: El programa tuvo como finalidad estimular la competencia de indagación científica en niños de inicial de 5 años, dicha competencia mencionada es una de las competencias más relevantes y de alto impacto en la vida cotidiana y estudiantil de los niños de inicial. Además, este programa tuvo una metodología activa, con estrategias, técnicas y recursos de acuerdo al contexto del estudiante.

Cada una de estas acciones pedagógicas son un eslabón para lograr el desarrollo de la competencia de indagación científica. Se inició aplicando la “observación focalizada”, la cual se relacionó con los ojos del águila, ya que este animal tiene la vista muy aguda y se pretendía que los niños puedan ser muy observadores. Se aplicó la formular preguntas e hipótesis como estrategia, para lo cual se utilizó la técnica “Veo-Pienso-Me pregunto”, esto consistió en que los niños tenían que realizarse preguntas e hipótesis de acuerdo a lo que veían y pensaban. Todo ello se realizó paso a paso. Para la buscar soluciones se desarrolló una “Lluvia de ideas” donde cada niño mencionó sus ideas de cómo solucionar el problema, la parte experimental fue una de las estrategias que más agradó a los niños, se convirtieron en pequeños científicos al manipular

diferentes materiales, al mezclar, medir y preparar. Luego de realizar el experimento, los niños estuvieron atentos a todos los cambios, para ello se utilizó un “Cuadro de datos” donde dibujaron cada día los cambios que surgían en sus experimentos. Acto seguido, se realizó la comparación de los resultados por medio de un cuadro de “Gráfico de barras” que consistía en dibujar las variantes y colorear cada recuadro según la cantidad de manchas que se registró, esto nos sirvió para realizar la comparación de los datos y obtener resultados. Una vez obtenida los resultados procedimos a la “Búsqueda de información” para comparar y completar la indagación, los niños buscaron información en internet, doctores, libros y otros. Finalmente, se realizó la “Retroalimentación” recordando todas las actividades realizadas, fue así como llegaron a elaborar las conclusiones mediante dibujos, lo hicieron con una pregunta clave ¿Qué aprendimos?; para finalizar con el programa se consideró la “Exposición y la Autoevaluación”, donde cada niño presentó su cuaderno de campo con todos los pasos desarrollados, explicando como lo hicieron y que aprendieron; es así como se desarrolló cada estrategia en el programa.

Conclusiones

De acuerdo al objetivo general se evidenció que las estrategias didácticas estimulan la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

En cuanto al primer objetivo específico se demostró que las estrategias didácticas estimulan la problematización de situaciones de la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

De acuerdo al segundo objetivo específico se comprobó que las estrategias didácticas estimulan el diseño de estrategias de la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

Por su parte, el tercer objetivo específico confirmó que las estrategias didácticas estimulan la generación y registro de datos o información de la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

Del mismo modo, el cuarto objetivo específico corroboró que las estrategias didácticas estimulan el análisis de datos e información de la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

Finalmente, el quinto objetivo específico ratificó que las estrategias didácticas estimulan la evaluación, la comunicación de los procesos y los resultados de la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial, 2021.

Referencias

- Arias, J. (2020). *Proyecto de tesis: Guía para la elaboración*. (1ra Edición, Issue tabla 1). Book. https://www.researchgate.net/publication/350072280_Proyecto_de_Tesis_guia_para_la_elaboracion
- Bernedo, B., & Ccarita, R. (2016). *Programa de actividades experimentales para fortalecer las actitudes científicas en niños de 5 años de la Institución Educativa N° 40148, Gerardo Iquira Pizarro, Del Distrito De Miraflores, Arequipa, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6164/EDbebubc.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Bogdan, R., Greca, I. M., & Meneses-Villagrà, J. . (2017). Dificultades de maestros en formación inicial para dise˜nar unidades didácticas usando la metodología de indagación. *Revista Eureka Sobre Ense˜anza y Divulgación de Las Ciencias*, 14(2), 442–457. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i2.11
- Campusano, K., & Díaz, C. (2017). *Manual de estrategias didácticas: orientaciones para su selección* (Primera Ed). Ediciones INACAP. <http://www.inacap.cl/web/2018/documentos/Manual-de-Estrategias.pdf>
- Del Carmen, M. (2018). *Talleres y procesos didácticos de la indagación científica fortalecen los aprendizajes en el nivel inicial* [Tesis de posgrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/91c5406f-7eb6-4b25-ad60-0ad159ca6532/content>
- Feria, H., Blanco, M., & Valledor, R. (2019). Dimensión metodológica del dise˜nos de investigación científica. In *Editorial Academica Universitaria* (Primera Ed). Editorial

Académica Universitaria (Edacun).

Florez-Nisperuza, E., & De la Ossa, A. (2018). La indagación científica y la transmisión-recepción: una contrastación de modelos de enseñanza para el aprendizaje del concepto densidad. *Revista Científica*, 1(31), 55–67. <https://doi.org/10.14483/23448350.12452>

Franco-Mariscal, A. J., Blanco-López, Á., & España-Ramos, E. (2017). Diseño de actividades para el desarrollo de competencias científicas. Utilización del marco de PISA en un contexto relacionado con la salud. *Revista Eureka*, 14(1), 38–53. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3004/3009>

Galfrascoli, A., Vénica, M., & Zanuttini, F. (2020). la enseñanza de las ciencias naturales a edades tempranas. REstudio de casos en dos salas de 4 años en nun jardín urbano-marginal del norte de santa Fe, Argentina. *Revista Conrado*, 16(77), 442–450. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600442

González-Weil, C., Cortéz, M., Bravo, P., Ibaceta, Y., Cuevas, K., Quiñones, P., Maturana, J., & Abarca, A. (2012). La indagación científica como enfoque pedagógico: Estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso). *Estudios Pedagogicos*, 38(2), 85–102. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052012000200006>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Hernández, A., & Pascual, A. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 9(1), 157–164. <https://doi.org/https://doi.org/10.22490/21456453.2186>

- Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quismi, A., & Moreno, L. (2018). *Metodología de la investigación científica*. Ciencias y Letras. https://books.google.com.pe/books?id=y3NKDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Hernández, I., Recalde, J., & Luna, J. (2015). Estrategia didáctica: una competencia docente en La formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11(1), 73–94. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (McGraw-Hill (ed.); 6a edición).
- Imbert, D., & Elósegui, E. (2019). Proyectos de indagación: su impacto en la competencia científica en estudiantes de Uruguay. *International Journal of New Education*, 2(1). <https://doi.org/10.24310/ijne2.1.2019.6561>
- Irigoyen, J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2011). Competencias y educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(48), 243–266. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v16n48/v16n48a11.pdf>
- Jiménez, L., López, M., Freire, J., & Cabrera, J. (2020). Importancia de las estrategias didácticas y metodológicas en las dificultades de comprensión lectora, el lenguaje y comunicación. *Explorador Digital*, 4(3), 184–200. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v4i3.1322>
- Joya, C., & Suárez, P. (2020). Aprendizaje por descubrimiento en sistemas de puntos y rectas notables del triángulo. *Praxis & Saber*, 11(26), e9880. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9880>
- Larrea, C. (2019). *Programa “ Ecologistas en acción ” para estimular la indagación científica en niños de cuatro años de la Institución Educativa N ° 008 La Victoria* [Tesis de pregrado,

- Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35719>
- Loa, E. (2021). *La indagación científica como práctica docente en aulas del II ciclo de Educación Inicial de una institución pública del distrito de san Martín de Perres, 2019* (Issue July) [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9557>
- Maguiña, D. (2019). *Competencias de indagación científica en niños de 5 años de una institución educativa inicial, Carabayllo 2019* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/565/1/015100602G_T_2019.pdf
- Ministerio de Educación. (2017). Currículo Nacional. In *Libro Currículo Nacional de la Educación Básica*. Ministerio de Educación. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Montanez, A., Trasante, T., Silva, C., & Imbert, D. (2021). Aprendizaje por indagación en la enseñanza de la Microbiología de suelos: diseño participativo de herramientas para la experimentación. *Revista Experiencias Educativas*, 24(1), 102–118. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/28074/32848>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5a. Edició). Ediciones de la U, Colombia. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Oquendo, S. (2019). Estrategia para el desarrollo de la competencia investigativa en estudiantes de básica primaria. *Revista Encuentros*, 17(02), 95–107. <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.2020>
- Ordóñez, E., & Mohedano, I. (2019). El aprendizaje significativo como base de las metodologías. *Revista Educativa Hekademos*, 26(1), 18–30.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6985274>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2017). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el desarrollo: Lectura, Matemáticas y Ciencias*. Versión preliminar, OECD Publishing, Paris. https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook - PISA-D Framework_PRELIMINARY version_SPANISH.pdf
- Pacherres, M. (2019). *Aprendizaje por descubrimiento para fortalecer la indagación científica en niños de inicial de la Institución N° 346, Las Palmeras 2018* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo.]. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22340/montenegro_rs.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Parella, S., & Martíns, F. (2006). *Metodología de la investigación*. Fondo Editorial de la universidad Experimental Libertador.
- Reynosa, E., Serrano, E., Ortega, A., Navarro, O., Cruz, J., & Salazar, E. (2020). Estrategias didácticas para la investigación científica: Relevancia en la formación de investigadores. *Akrab Juara*, 5(1), 43–54. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf>
- Rivas, L. (2017). *Elaboración de tesis: estructura y metodología*. Edición Trillas, S.A.
- Rodríguez, C., Iglesias, M., & Juanes, B. (2018). Estrategia didáctica para el aprendizaje interactivo en ambientes en línea en el posgrado. *Advanced Optical Materials*, 10(1), 1–9. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300035
- Romero-Ariza, M. (2017). El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias? *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 14(2), 286–299. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i2.01

Anexos

Instrumentos de investigación

ESCALA DE ESTIMACIÓN PARA EVALUAR LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL

Nombre o código _____

Edad: _____ Aula: _____

INSTRUCCIONES: A continuación, se presenta una secuencia de ítems, estos deben responder según lo observado en el niño (a). Puede elegir entre estas cuatro opciones de respuestas:

Inicio	Proceso	Logro	Logro destacado
1	2	3	4

DIMENSIONES	ITEMS	ESCALAS			
		1	2	3	4
Problematiza situaciones.	1.Observa y explora objetos, seres vivos, hechos o fenómenos de su entorno, haciendo uso de sus sentidos.				
	2. Formula preguntas a partir de su exploraciones, juegos y situaciones cotidianas.				
	3. Propone posibles respuestas (hipótesis) basadas en sus concepciones previas.				
Diseña estrategias para hacer indagación.	4.Menciona las acciones que puede realizar para resolver un problema.				
	5.Manipula objetos y herramientas para la indagación.				
Genera y registra datos o información	6.Menciona los datos o información que obtiene, a partir de la observación y del uso de herramientas y materiales, los organiza en una tabla de datos.				
	7.Representa con trazos o dibujos los datos que observo				
Analiza datos e información.	8.Compara datos o información obtenida con la hipótesis				
	9.Identifica fuentes científicas confiables para contrastar y completar datos de su indagación.				
	10.Elabora gráficamente sus conclusiones.				
Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación.	11.Representa con trazos o dibujos el resultado de su indagación.				
	12.Comunica verbalmente los resultados de su indagación y menciona como puede mejorarlo.				

rta de autorización

**Educación
Adventista**
EDUARDO FORGA

Chosica, 23 de febrero del 2021

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

La Directora de la Institución Educativa Adventista Eduardo Forga, quien suscribe:

HACE CONSTAR:

Que, la docente **Yolanda Isabel Ipanaque Gonzales**, identificado con DNI N° 72863900, tiene autorización para realizar un trabajo de investigación, que lleva por título **"Estrategias didácticas para estimular la competencia de indagación científica en niños del nivel inicial"**, a partir del 15 de marzo al 15 de junio del presente año.

Se emite la constancia a petición de la interesada para los fines que considere convenientes.

Atentamente,



Lic. Ruth Noemi Altez Obispo
DIRECTORA