

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**“BENEDICTO XVI”**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA ACTIVA EN LA COMPETENCIA  
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR  
CONOCIMIENTOS EN NIÑOS DE PRIMARIA DE UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA, CHULUCANAS, 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTOR**

**Br. Yovera León, Marlon Bryan**  
<https://orcid.org/0009-0009-9883-5746>

**ASESORA**

**Dra. Reyes González María Elizabeth**  
<https://orcid.org/0009-0004-8795-0371>

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
**Diseño, desarrollo y evaluación curricular**

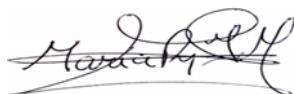
**TRUJILLO - PERÚ**

**2025**

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, Dra. Reyes González, María Elizabeth, con DNI N° 71237266, como asesora del trabajo de investigación denominado: "ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA ACTIVA EN LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS EN NIÑOS DE PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, CHULUCANAS, 2024" desarrollado por el bachiller Br. Yovera León, Marlon Bryan, con DNI 76361451 del Programa de Estudios de Educación Primaria, considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI" y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad de Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



---

Dra. Reyes González, María Elizabeth  
71237266

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ**

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

**DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

**DRA. ROMY ANGELICA DÍAZ FERNÁNDEZ**

Vicerrectora Académica

**DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA**

Vicerrectora de Investigación

**DR. HÈCTOR ISRAEL VELÀSQUEZ CUEVA**

Decano de la Facultad de Humanidades

**DRA. TERESA SOFÍA REÁTEGUI MARÍN**

Secretaria General

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, por su amor incondicional y apoyo constante en cada paso de mi vida. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.*

*A mis hermanos, por ser siempre una fuente de inspiración y aliento.*

*A mis amigos, por su compañía, comprensión y Apoyo.*

*A mis profesores y mentores, por compartir su conocimiento y guiarme en mi desarrollo académico y profesional.*

*Y a todas aquellas personas que, de una u otra manera, han contribuido a la culminación de esta etapa, les estoy eternamente agradecido.*

## AGRADECIMIENTO

*Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la culminación de esta tesis.*

*En primer lugar, agradezco a mi directora de tesis, Dra María Elizabeth Reyes González, por su invaluable guía, paciencia y dedicación durante todo el proceso. Sus consejos y conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.*

*A mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y por inculcarme los valores del esfuerzo y la perseverancia. Sin su respaldo, este logro no hubiera sido posible.*

*A mis amigos y compañeros, por su compañía, ánimos y por compartir este camino académico conmigo. Su apoyo y amistad han sido cruciales para mantenerme motivado y enfocado.*

*A todos los profesores y personal administrativo de la I.E. Parroquial 20037 “Santísima Cruz”, por brindarme las herramientas y el entorno necesarios para crecer académicamente y profesionalmente.*

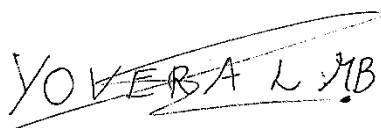
*Finalmente, agradezco a padres y hermano, cuya colaboración y apoyo fueron esenciales para la realización de esta investigación.*

*A todos ustedes, muchas gracias.*

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Br. Yovera León, Marlon Bryan con DNI N° 76361451 y Br. Apellidos, egresado del Programa de Estudios de Educación Primaria de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, doy fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: “ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA ACTIVA EN LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS EN NIÑOS DE PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, CHULUCANAS, 2024”, el cual consta de un total de 83 páginas, en las que se incluye 18 tablas y 13 figuras, más un total de 10 páginas en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.



Firma

Yovera León Marlon Bryan

DNI: 76361451

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD .....	ii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	vi
ÍNDICE GENERAL .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xi
RESUMEN.....	11
ABSTRACT .....	12
I. INTRODUCCIÓN.....	13
II. METODOLOGÍA .....	31
2.1. Enfoque, tipo .....	31
2.2. Diseño de investigación: .....	31
2.3. Población, muestra y muestreo .....	32
2.4. Muestra.....	32
2.5. Muestreo.....	33
2.6. Técnicas e instrumentos de recojo de datos .....	33
2.7. Técnicas de procesamiento y análisis de la información .....	34
2.8. Aspecto ético de la investigación.....	35
III. RESULTADOS .....	36
IV. DISCUSIÓN .....	57
V. CONCLUSIONES.....	64
VI. RECOMENDACIONES .....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. <i>Estudiantes del nivel primaria de la I. E. Parroquial 20037 Santísima Cruz.</i> .....	32
Tabla 2. <i>Estudiantes del 3<sup>er</sup> de educación primaria considerados en la investigación.</i> .....	33
Tabla 3. <i>Estudiantes de las secciones “A” y “B” del 3<sup>er</sup> grado de educación primaria</i> ....	32
Tabla 4. <i>Alfa de Cronbach: Parámetros de confiabilidad en el análisis de los datos</i> .....	34
Tabla 5. <i>Medias y varianza de la variable de estrategias de enseñanza activa</i> .....	36
Tabla 6. <i>Medias y varianza de la variable competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos</i> .....	37
Tabla 7. <i>Coefficiente de Correlación de Rho Spearman de estrategias de enseñanza activa</i> .....	38
Tabla 8. <i>Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión problematiza situaciones para hacer indagación</i> .....	39
Tabla 9. <i>Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión diseña estrategias para hacer indagación</i> .....	39
Tabla 10. <i>Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión genera y registra datos e información</i> .....	40
Tabla 11. <i>Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión analiza datos e información</i> .....	40
Tabla 12. <i>Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados</i> .....	41
Tabla 13. <i>Coefficiente de Correlación de Rho Spearman respecto a la competencia indaga mediante método científicos para construir conocimientos</i> .....	42
Tabla 14. <i>Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión aprendizaje basado en proyectos</i> .....	43
Tabla 15. <i>Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión investigación científica</i> .....	43
Tabla 16. <i>Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión trabajo en equipo</i> .....	44
Tabla 17. <i>Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión aula invertida</i> .....	44
Tabla 18. <i>Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión aprendizaje basado en proyectos</i> .....	45

Tabla 19. Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión investigación científica.....	46
Tabla 20. Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión trabajo en equipo .....	47
Tabla 21. Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión aula invertida .....	48
Tabla 22. Nivel de los estudiantes en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.....	49
Tabla 23. Nivel de logro de los estudiantes en la capacidad problematiza situaciones para hacer indagación.....	50
Tabla 24. Nivel de los estudiantes en la capacidad diseña estrategias para la indagación	51
Tabla 25. Nivel de los estudiantes en la capacidad genera y registra datos e información	52
Tabla 26. Nivel de los estudiantes en la capacidad analiza datos e información.....	53
Tabla 27. Nivel de los estudiantes en la capacidad evalúa y comunica el proceso y resultados de la indagación .....	54
Tabla 28. Estrategias de enseñanza activa y competencias indaga mediante métodos científicos con la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas.....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Medias de las dimensiones de la variable estrategias de enseñanza activa.....	36
<i>Figura 2.</i> Medias de las dimensiones de la variable Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos .....	37
<i>Figura 3.</i> Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión aprendizaje basado en proyectos.....	45
<i>Figura 4.</i> Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión investigación científica .....	46
<i>Figura 5.</i> Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión trabajo en equipo.....	47
<i>Figura 6.</i> Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión aula invertida.....	48
<i>Figura 7.</i> Nivel de los estudiantes en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.....	49
<i>Figura 8.</i> Nivel de los estudiantes en la capacidad problematiza situaciones para la indagación.....	50
<i>Figura 9.</i> Nivel de los estudiantes en la capacidad diseña estrategias para la indagación ..	51
<i>Figura 10.</i> Nivel de los estudiantes en la capacidad genera y registra datos e información	52
<i>Figura 11.</i> Nivel de los estudiantes en la capacidad analiza datos e información .....	53
<i>Figura 12.</i> Nivel de los estudiantes en la capacidad evalúa y comunica el proceso y resultados de la indagación.....	54
<i>Figura 13.</i> Prueba de rangos con Wilcoxon entre las variables, Estrategias de enseñanza activa y Competencia Indaga mediante métodos científicos.....	56

## ÍNDICE DE ANEXOS

anexo 1. Cuestionario I: Estrategias de enseñanza activa .....	73
anexo 2. Cuestionario II: Competencia indaga mediante método científicos .....	74
anexo 3. Análisis de confiabilidad de los instrumentos .....	75
anexo 4. Base de datos de la estrategia de enseñanza activa.....	77
anexo 5. Base de datos de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos.....	78
anexo 6. Operacionalización de variables .....	79
anexo 7. Matriz de consistencia.....	80
anexo 8. Turnitin .....	82

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las estrategias de enseñanza activa y el logro de aprendizaje en la competencia indagadora mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños del 3° grado del nivel primaria de la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024. Para ello, se analizaron cuatro estrategias principales: Aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, trabajo en equipo e investigación científica. Los hallazgos evidenciaron que el aula invertida, fue la estrategia más utilizada con una media de  $9,40 \pm 1,882$ ; seguida del aprendizaje basado en proyecto de  $9,34 \pm 1,644$  y el trabajo en equipo  $9,31 \pm 1,982$ ; mientras que la investigación científica tuvo menor frecuencia de uso con una media de  $9,23 \pm 1,942$ . Por otra parte, el análisis de correlaciones mediante el Rho de Spearman mostró relaciones significativas entre las estrategias de enseñanza activa (aprendizaje basado en proyectos, investigación científica, trabajo en equipo y aula invertida) y la competencia de indagación científica, destacando una fuerte relación entre trabajo en equipo y aula invertida ( $r = 0,814$ ), así como entre aprendizaje basado en proyectos, investigación científica y aula invertida ( $r = 0,757$  y  $r = 0,780$ , respectivamente). Además, se evidenció que la generación y registro de datos está positivamente correlacionada con la evaluación y comunicación de procesos ( $r = 0,547$ ), y que la problematización de situaciones también se vincula con la evaluación de resultados ( $r = 0,451$ ). El nivel de logro fue alto, con un 97,1 % de estudiantes en la categoría de logrado. No obstante, persisten brechas en habilidades prácticas y de comunicación científica. Los datos sugieren que la implementación equilibrada de metodologías experimentales, como la investigación científica, puede potenciar el aprendizaje integral de la competencia. La investigación resalta la importancia de diversificar las estrategias pedagógicas y sugiere líneas futuras de exploración en recursos educativos, formación docente y el impacto de metodologías experimentales en la enseñanza de ciencias.

**Palabras clave:** Estrategias de enseñanza activa, indagación científica, aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, educación primaria, competencias científicas.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between active teaching strategies and learning achievement in the inquiry competition through scientific methods to build knowledge in children in the 3rd grade of the primary level of the I.E. Parish 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024. To do this, four main strategies were analyzed: Flipped classroom, project-based learning, teamwork and scientific research. The findings showed that the flipped classroom was the most used strategy with an average of  $9,40 \pm 1,882$ ; followed by project-based learning  $9,34 \pm 1,644$  and teamwork  $9,31 \pm 1,982$ ; while scientific research had a lower frequency of use with an average of  $9,23 \pm 1,942$ . On the other hand, the analysis of correlations using Spearman's Rho showed significant relationships between active teaching strategies (project-based learning, scientific investigation, teamwork and flipped classroom) and scientific inquiry competence, highlighting a strong relationship between teamwork and flipped classroom ( $r = 0,814$ ); as well as between project-based learning, scientific research and flipped classroom ( $r = 0,757$  and  $r = 0,780$ ; respectively). Furthermore, it was evidenced that the generation and recording of data is positively correlated with the evaluation and communication of processes ( $r = 0,547$ ); and that the problematization of situations is also linked to the evaluation of results ( $r = 0,451$ ). The level of achievement was high, with 97,1% of students in the achieved category. However, gaps persist in practical skills and scientific communication. The data suggest that the balanced implementation of experimental methodologies, such as scientific research, can enhance comprehensive learning of the competence. The research highlights the importance of diversifying pedagogical strategies and suggests future lines of exploration in educational resources, teacher training, and the impact of experimental methodologies in science teaching.

**Keywords:** Active teaching strategies, scientific inquiry, flipped classroom, project-based learning, primary education, scientific competences.

## I. INTRODUCCIÓN

El propósito de la educación y las escuelas es formar individuos íntegros con valores y sentimientos, capaces de desarrollarse en diferente ámbito como el personal o profesional, fomentando el pensamiento crítico, creatividad y habilidades que le permitan adaptarse a entornos cambiantes (Souto, 2024). En la actualidad, la educación no solo busca transmitir conocimientos, sino que empatiza por desarrollar competencias esenciales tales como el trabajo de grupo, solución de conflictos, comunicación asertiva o manejo de tecnologías, debido a las exigencias del mundo moderno que requiera de personas que desarrollen sus labores de manera eficiente y proactiva (CEPAL, 2020).

Las instituciones educativas, por tanto, según Morales (2024) deben priorizar el desarrollo y crecimiento de la mente humana mediante la enseñanza y fungir como el espacio en el que los estudiantes ponen a prueba sus capacidades y sus conocimientos, logrando así ciudadanos responsables, comprometidos con el desarrollo sostenible, éticos y morales, respetuosos y enfocados al bien común.

La enseñanza no precisa llenar de información como se basa en la educación tradicional, sino ayudar a aprender, teniendo en cuenta factores y circunstancias que influyen en el proceso, como la forma de aprender, hábitos, actitudes, valores y entornos bajo los que se aprenden determinados temas de estudio (Yagual, 2021). Es decir que el educador es el encargado de guiar a los alumnos a conocer diversas estrategias que vuelvan más divertidas e interactivas las clases, permitiendo al estudiante ser partícipe de su proceso de aprendizaje.

Las estrategias contribuyen a desarrollar habilidades de indagación y experimentación en los estudiantes, ayudándoles a mejorar el pensamiento científico. Es por ello, que se realizó la investigación denominada “Estrategias de enseñanza activa en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I. E. Parroquial 20037 Santísima Cruz Piura, 2024”. Mismo que tiene por finalidad conocer si los estudiantes reciben por parte de los maestros diversas estrategias para adquirir conocimientos, teniendo en cuenta las necesidades, ritmo y formas de aprender, para así desarrollar diversas capacidades de la competencia Indaga mediante métodos científicos.

En ese contexto surgió el problema general de la investigación, que se plantea de la siguiente manera, ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza activa y el logro de aprendizaje en la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024?

Asimismo, se plantearon los problemas específicos, ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza activa más utilizadas por los docentes del nivel primaria de una I.E. de Chulucanas para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos?, ¿Cómo influyen las estrategias de enseñanza activa en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños del nivel primaria de una I. E de Chulucanas?, ¿Las estrategias de enseñanza activa mejoran el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños del nivel primaria de una I.E. de Chulucanas?

La presente investigación cuenta con una justificación teórica sustentándose en teorías del aprendizaje activo y constructivista, las cuales postulan que el conocimiento se construye a partir de la experiencia y la reflexión crítica. Integra conceptos de enseñanza activa y el método científico, propiciando que los estudiantes desarrollen competencias investigativas fundamentales para enfrentar situaciones reales. El estudio contribuye al enriquecimiento del bagaje informativo de la educación primaria al demostrar que la implementación de metodologías activas puede potenciar la indagación científica, generando un cambio radical en la manera de aprender y enseñar.

Desde una perspectiva práctica la investigación ofrece una aplicación concreta en el aula al señalar el impacto positivo de las estrategias de enseñanza activa en el logro de competencias científicas en los niños. La aplicación de metodologías de enseñanza activa como el aula invertida, el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo en equipo y la investigación científica, facilitan la asimilación de información y promueve la participación activa de los estudiantes. Mejorando la calidad educativa, optimizando la interacción entre docente y alumno y fortaleciendo habilidades de indagación, experimentación y análisis de datos.

La rigurosidad metodológica en el presente estudio es un pilar fundamental, que prima lo largo del estudio. La utilización de instrumentos validados, como cuestionarios tipo Likert y pruebas estadísticas, garantizan la fiabilidad y validez de los datos recolectados es una muestra de ello. Esta metodología rigurosa y confiable permite establecer relaciones claras entre las estrategias de enseñanza activa y el desarrollo de la competencia "Indaga mediante métodos científicos".

El proyecto tiene una relevancia social significativa al contribuir a la formación integral de los estudiantes y al desarrollo de competencias ciudadanas en el contexto actual. Al promover la indagación científica y el pensamiento crítico desde la educación primaria, se favorece la construcción de futuros ciudadanos capaces de analizar, cuestionar y proponer soluciones a problemas reales.

La enseñanza activa debe impulsar las habilidades de indagación, dado que en la actualidad es fundamental que los estudiantes adquieran estas capacidades desde una edad temprana. Estas habilidades no solo estimulan el pensamiento crítico, sino que además influyen fuertemente en la forma que se comprenden y gestionan los conflictos, competencias esenciales para el desarrollo de futuros profesionales en diversos campos.

Es importante resaltar que el desarrollo de la educación tradicional de las ciencias en nivel primaria se ha caracterizado por ser pasiva y enfocada en la memorización y acumulación de información. Esto limita el progreso de los niños, el fortalecimiento de habilidades de indagación científica y retardos en el aprendizaje significativo. Es por ello que se considera que la enseñanza activa es más efectiva. Al involucrar de manera activa a los niños en su propio proceso de aprendizaje se centran esfuerzos para lograr el desarrollo de habilidades que impulsen el pensamiento crítico, se genera motivación y compromiso.

Una educación basada en la enseñanza activa y la indagación científica forma profesionales competentes, con iniciativa, capaces de dar un valor agregado a su trabajo como símbolo de diferencia, aptos para tomar decisiones acertadas, correctas y fundamentadas en evidencia científica, ya que permite al estudiante plantear interrogantes, recolectar información, analizar resultados y llegar a conclusiones de la investigación.

En la investigación, se estableció el siguiente objetivo general: Determinar la relación

que existe entre las estrategias de enseñanza activa y el logro de aprendizaje en la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024.

Asimismo, se plantearon los siguientes objetivos específicos: Identificar las estrategias de enseñanza activa más utilizadas por los docentes, para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024, analizar la influencia de las estrategias de enseñanza activa en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024, y identificar el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024.

Por otro lado, la investigación presentó la siguiente hipótesis general: El uso de estrategias de enseñanza activa tiene un efecto positivo en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024.

Del mismo modo, se detallan las hipótesis específicas: H1: Las estrategias de enseñanza activa más utilizadas por los docentes son eficaces para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024, H2: Las estrategias de enseñanza activa influyen significativamente en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024, H3: Las estrategias de enseñanza activa mejora significativamente el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en niños de primaria de una institución educativa, Chulucanas, 2024.

Considerando la importancia de las estrategias pedagógicas, se requiere de estudios científicos que respalden y contribuyan con la investigación, y que a la vez fortalezcan el análisis de los resultados obtenidos.

Concerniente a los antecedentes internacionales, a continuación, se presentan las siguientes investigaciones: Morales (2021) realizó una investigación con el objetivo de estudiar el progreso de habilidades científicas (observar, predecir y comunicar) en los niños mediante recursos didácticos guiados según los métodos de indagación, en Antofagasta, Chile. Para ello, siguió una metodología experimental y seleccionó una muestra de infantes escogido a través de un muestreo no probabilístico. El estudio estuvo compuesto de cuatro fases; Detección, desarrollo, comprobación y análisis. En la primera, midió el nivel de los estudiantes, mediante un pretest, en la segunda realizó diferentes talleres, en la tercera comprobó el efecto de los talleres a través de un post test y en la última fase, analizó los datos con su respectiva interpretación. Los resultados evidenciaron que los estudiantes presentaron una mejoría significativa en las tres habilidades científicas, así como beneficios en el trabajo colaborativo posterior a culminar los talleres. Morales concluyó que los recursos didácticos guiados bajo métodos de indagación impulsan el desarrollo de las habilidades en los estudiantes.

Morales resalta la importancia de enseñar contenidos científicos a los estudiantes desde una edad temprana hasta la etapa universitaria, con el fin de que se familiaricen con este ámbito y desarrollen habilidades y capacidades científicas. Al utilizar materiales didácticos en los talleres, propiciando el aprendizaje colaborativo logra activar capacidades como observar, predecir y comunicar. La presente investigación complementa a la de Morales al ampliar la aplicación de recursos didácticos guiados para potenciar habilidades científicas en niños. Mientras el autor se centró en uso de materiales didácticos y talleres experimentales, la presente investigación integra la utilización de materiales didácticos en diversas estrategias activas, tales como aula invertida, aprendizaje basado en proyectos y trabajo en equipo. A través de un análisis riguroso el presente estudio confirma el impacto positivo de estrategias de enseñanza en la mejora de competencias científicas.

Hutapea *et al.* (2021) en su artículo científico desarrollado en Montreal, Canadá, plantearon por objetivo mejorar las habilidades del proceso científico de las estudiantes, enseñadas utilizando el modelo de aprendizaje de investigación científica. Para ello siguió una metodología cuantitativa de diseño cuasiexperimental a nivel correlacional, donde contó con 130 estudiantes como muestra para la investigación. La recolección de información, la llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario de ocho preguntas. Los resultados

mostraron que el programa educativo contribuyó a mejorar las habilidades científicas de los estudiantes pasando de 41,05 en el dominio de ella a 63,31; según los valores del pre test y post test respectivamente. El estudio concluye que existe la influencia del programa educativo en el desarrollo de las habilidades científicas en los estudiantes y por ende su aplicación propició mejoras.

El estudio complementa los hallazgos de Hutapea *et al.*, cuya investigación evidenció mejoras en las habilidades científicas mediante la implementación del Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI). A través de un riguroso análisis estadístico, se comprobó que, a pesar de los resultados positivos reportados por dicho autor, los docentes no emplean con frecuencia el ABI en el aula para enseñar y profundizar la indagación científica, prefiriendo estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo o el modelo de aula invertida. Teniendo esto en cuenta se crea un amplio campo de estudio para futuras investigaciones.

Dentro de los antecedentes nacionales se presenta la investigación de Saavedra (2024) titulada "Efectos del taller de ciencia en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología de los estudiantes de Educación Primaria-2023". Tuvo como objetivo principal, evaluar cómo la implementación de un taller de ciencia influye en el aprendizaje de los estudiantes de educación primaria en el área de ciencia y tecnología. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental, conformado por un grupo control y uno experimental. Las técnicas utilizadas en la recolección de datos fueron la encuesta, instrumentalizada por un cuestionarios y test (pre y post). La muestra estuvo compuesta por 52 estudiantes del quinto grado de educación primaria, elegidos de una población de 130. Los resultados revelaron una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes tras la participación en el taller de ciencia, logrando formar alumnos con criterio y capacidad de resolución de problemas. El estudio concluyó que la utilización de un taller de ciencias es una estrategia eficaz en la enseñanza de ciencias y tecnología en el nivel primario.

La presente investigación amplía los hallazgos de Saavedra al aplicar estrategias para enseñar en el área de ciencia y tecnología a los estudiantes de educación primaria. Mientras el autor evidenció mejoras mediante aplicación de talleres experimentales (juegos, exposiciones y experimento), este trabajo demuestra con un sólido análisis estadístico que el uso de estrategias de enseñanza activa permite desarrollar el aprendizaje en el área de ciencia y tecnologías.

Pinedo (2023) realizó un estudio titulado "Estrategia orientada por proyectos y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes del colegio 'César Vallejo' Pinra-Huánuco, 2022", cuyo objetivo fue determinar el impacto de la estrategia orientada por proyectos en el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del sexto grado del nivel primaria. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con alcance explicativo y un diseño cuasiexperimental, donde trabajó con una muestra de 40 estudiantes divididos en dos grupos (experimental y control). Para la recolección de datos, empleó la técnica de observación de desempeño instrumentalizado con una rubrica de evaluación, mediante la cual evaluaron competencias como indagación, explicación y diseño de soluciones tecnológicas. El tratamiento de los datos se llevó a cabo utilizando el programa estadístico SPSS V24 donde se realizó una prueba de test de U Mann – Whitney. Los resultados mostraron que la implementación de la estrategia orientada por proyectos tuvo una influencia significativa en el aprendizaje de Ciencia y Tecnología, puesto que los alumnos del grupo control presentaron una media de 15,65 mientras que el grupo control obtuvo una media de 11,35 luego de haberse aplicado la estrategia. El estudio concluyó que, el uso de la estrategia influye positivamente en la competencia Indaga mediante métodos científicos, así como en otras competencias en los estudiantes.

El estudio profundiza a la investigación de Pinedo integrando un análisis multivariado de las cuatro dimensiones de la competencia indaga (problematizar, diseñar, generar datos y comunicar), permitiendo identificar cuáles fases del proceso investigativo se benefician más de proyectos. Al aplicar cuestionarios validados y análisis factorial confirmatorio, demostramos que la fase de diseño estratégico ejerce un efecto mediador significativo entre la formulación de problemas y la generación de datos. En ambas investigaciones se llega a la conclusión que el aprendizaje basado en proyectos tiene un impacto positivo la enseñanza-aprendizaje de la competencia.

Gómez (2023) desarrolló una investigación titulada "Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indagadora en estudiantes del quinto grado del área Ciencia y Tecnología". Tuvo como objetivo principal, demostrar la influencia del aprendizaje basado en la investigación en el desarrollo de la competencia indagadora mediante métodos científicos en estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 34139 Alfonso Ugarte de San Pedro de Pillao. Adoptó una metodología de enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño preexperimental. La muestra fue elegida mediante un muestreo no probabilístico y estuvo compuesta por 21 estudiantes que participaron en sesiones de aprendizaje centradas en el área de Ciencia y Tecnología. Para la recolección de datos empleó la técnica de observación directa y como instrumentos utilizó un pre test, postest y ficha de observación. En el tratamiento de los datos empleó una estadística descriptiva, mediante el programa estadístico Microsoft Excel y el software SPSS v26. Donde realizó la prueba de T student y la validación de los instrumentos. Los resultados mostraron un incremento significativo en los puntajes promedio de los estudiantes, pasando de 10.39 en el pretest a 13.39 en el postest. El análisis estadístico arrojó un valor de significancia de 0.000, menor al 0.05 establecido, y una t de Student de -6.708. Gómez concluyó que el aprendizaje basado en investigación influyó positivamente en el desarrollo de la competencia indagadora en los estudiantes.

El estudio refuerza los hallazgos de Gómez al evidenciar el impacto positivo del aprendizaje basado en investigación (ABI) en el desarrollo de la competencia indagadora mediante métodos científicos. Si bien los resultados del autor son realmente alentadores y demuestran clara influencia positiva de la estrategia sobre la competencia. La presente investigación demuestra que esta estrategia es una de las que menos se aplica en el aula y que se ve necesario desarrollarla más.

El estudio refuerza los hallazgos de Gómez al evidenciar el impacto positivo del Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI) en el desarrollo de la competencia indagadora mediante métodos científicos. Si bien los resultados obtenidos por el autor son alentadores y demuestran clara influencia positiva de esta estrategia sobre la competencia, la presente investigación revela que el ABI es una de las metodologías menos aplicadas en el aula, lo que evidencia la necesidad de promover su implementación con mayor énfasis.

Cochachi (2022) realizó una investigación con el propósito de estudiar cómo influye en el aprendizaje de los estudiantes la estrategia didáctica aula invertida. Para ello el estudio tomo una metodología cuantitativa, enfocada a una población compuesta por 136 escolares del 3° grado del nivel secundaria, de los cuales se extrajo una pequeña cantidad de 40 estudiantes, mismos que fueron divididos en dos grupos (control y experimental) conformado cada uno con 20 integrantes para la aplicación de una pre y post test. Los resultados muestran diferencias significativas en el aprendizaje autodidacta de los estudiantes  $p < 0,05$  según el post test debido a que el grupo experimental obtuvo una puntuación de 29,53 duplicando al obtenido por el grupo control de 11,48. El estudio concluyó para contribuir al aprendizaje autónomo de los estudiantes.

La investigación de Cochachi muestra un impacto positivo de la estrategia “Aula invertida” en el aprendizaje de la competencia indaga en los estudiantes. La presente investigación, demuestra que el uso de la estrategia de enseñanza activa en el aula va siendo más persistente y está por encima de otras estrategias como el aprendizaje colaborativo, o el aprendizaje basado en proyectos. Los buenos resultados de su aplicación, sirven de antecedentes para futuras investigaciones.

Díaz (2022) llevó a cabo una investigación titulada "Gestión de estrategias ambientales y desarrollo de la competencia indaga mediante el método científico área ciencia y tecnología, Chepén 2018", tuvo como objetivo determinar la efectividad de un programa de estrategias ambientales en el desarrollo de la competencia indaga mediante el método científico en estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa "Carlos Gutiérrez Noriega" en Chepén. El estudio adoptó una metodología experimental de diseño preexperimental con un enfoque cuantitativo, utilizando un pretest y un postest para evaluar el desempeño de los estudiantes antes y después de la implementación del programa. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico y estuvo compuesta por 21 estudiantes del cuarto grado de primaria. Los resultados mostraron una mejora significativa en el desarrollo de la competencia indaga mediante el método científico después de la aplicación del programa de estrategias ambientales. El puntaje promedio del postest (16.48 puntos) fue superior al del pretest (8.24 puntos), lo que indica una efectividad alta del programa implementado. El estudio concluyó que, la gestión de estrategias ambientales tuvo un impacto positivo en el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes.

El estudio de Díaz evalúa la efectividad de programas de estrategias ambientales para desarrollar competencias. Indaga mediante métodos científicos. Sus resultados son muy alentadores si se comparan con una enseñanza tradicional. La presente investigación demuestra mediante datos y estadística que las estrategias de enseñanza impulsan el aprendizaje significativo y tienen un impacto positivo en las competencias. Además, que según el programa aplicado por el autor la aplicación de una estrategia como el aula invertida mejorarían los resultados obtenidos.

Ponce y Zela (2022) desarrollaron una investigación con el propósito de cuantificar el efecto de la lombricultura en el proceso de aprendizaje de la competencia indagada mediante el método científico en alumnos de quinto grado de nivel primaria. Para ello siguieron una metodología con diseño preexperimental, de nivel explicativo, enfocada a una población de 259 estudiantes de los cuales solo 35 representan la muestra de estudio. Para la recolección de información, utilizaron como técnica la observación instrumentada de una rúbrica y una ficha de evaluación. Los resultados del estudio destacan que el nivel de los estudiantes se encontraba en proceso en mayoría de las capacidades levantando serias preocupaciones la capacidad problematiza situaciones con un 48,6 % antes de la aplicación de la lombricultura, mientras que posterior a su ejecución el nivel de los estudiantes subió a logro esperado en todas las capacidades, resaltando analizar datos e información con un 71,4 %. El estudio concluye que el recurso didáctico empleado “lombricultura” contribuye en el proceso de aprendizaje de la competencia indagada mediante método científico.

Ponce y Zela utilizan la estrategia de aprendizaje basado en proyectos (ABPro), a través de la lombricultura, para potenciar la competencia indagada en los estudiantes. Los resultados de la presente investigación se acoplan a los de estos investigadores enfatizando en que los docentes que aplican esta estrategia obtienen muy buenos resultados con el aprendizaje de la competencia. Si bien hay estrategias que son más aplicadas en el entorno estudiantil según los datos obtenidos, el ABPro está poco a poco siendo cada vez más utilizada.

Pineda (2022) realizó una investigación con el objetivo de estimar la influencia de la estrategia de enseñanza activa aula invertida en una competencia del curso de ciencia y tecnología (C y T) en alumnos de la I. E JEC Santa Rosa, Chepén, 2021. Para ello empleó

una metodología con enfoque cuantitativo y diseño no experimental con alcance correlacional, enfocada a una muestra no probabilística compuesta por 40 alumnos mismos que fueron sometidos a dos test bajo una escala de Likert y un Alfa de CronBach (0,95). Los resultados mostraron que la inclinación de los estudiantes a favor del aula invertida fue de un 97,5 %; mientras que respecto su contribución para alcanzar el logro de la competencia el 77,5 % la considera excelente. La investigación concluyó que el método tiene influencia significativa tanto en el aprendizaje como en la competencia.

El presente estudio concuerda con el de Pineda al evaluar la influencia del aula invertida en el logro de competencias en el área de ciencia y tecnología. En uno de los apartados el autor recomienda que se ponga en práctica esta estrategia. Es por ello que la presente investigación demuestra con datos estadísticos que dicha estrategia es una de las más utilizadas por los maestros para enseñar la competencia indagadora a los niños de tercer grado.

Ramírez (2022), elaboró un trabajo de investigación titulado “Aula invertida (AI) y aprendizaje autónomo (AA) en estudiantes del nivel primaria de la IE 2042 Fray Martín de Porres, Comas, 2022”. Tuvo como objetivo general reconocer la relación que existe entre la estrategia AI y el AA de los alumnos. Para ello el estudio tomó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, con una población censal constituida de 70 estudiantes del sexto grado. En la recolección de la información, utilizó la encuesta instrumentada en un cuestionario. El análisis de los datos, lo realizó mediante el software estadístico SPSS 24, donde se realizó la prueba Rho de Spearman. Los resultados indican la existencia de una relación significativa entre las dos variables AI y AA, según la prueba estadística de Rho de Spearman ( $p < 0,05$ ) y el coeficiente de correlación ( $p = 0,790$ ). El estudio concluyó que el aula invertida tiene influencia en el aprendizaje autónomo de los alumnos.

Al igual que el estudio de Ramírez la presente investigación muestra un impacto positivo de la estrategia “Aula invertida” en el aprendizaje de los estudiantes, en especial de la competencia indagadora, ayudando a fortalecer su capacidad científica. Los resultados demuestran que esta estrategia aumenta el nivel de aprendizaje de los niños situándolos en un nivel de proceso y logrado.

Para asentar las bases de la investigación, se iniciará conceptualizando la variable estrategias de enseñanza activa: Kohle (2020) la define como aquellos procedimientos o recursos que los educadores planifican, diseñan, programan y utilizan para promover el aprendizaje, hacer un poco más fácil la labor del estudiante para adquirir nuevos conocimientos.

Para González (2022), son acciones o procedimientos planificados, organizados y orientados por el docente con la finalidad facilitar la adquisición de conocimientos en los estudiantes y lograr así sus objetivos. Además, menciona que su éxito o fracaso, así como procedimientos y técnicas de ejecución recaen sobre el docente.

Asimismo, Analuisa (2020) sostiene que las estrategias de enseñanza deben contar con cuatro características. Ser funcionales y significativas, contribuyendo con el rendimiento en las tareas previstas. Entendidas por los estudiantes en función de cómo aplicarlas, cuando y porqué, y en gran medida que le sean útiles, así como necesarias en su desarrollo académico. Generar una conexión entre la estrategia empleada y el contexto de la tarea que se le solicita al estudiante, asimismo ésta debe contar una instrucción directa, informativa y explicativa para que el estudiante pueda ejecutarla y replicarla (Soria, 2024). Por último, los recursos que se han de utilizar en la impartición de colase tienen que estar bien elaborados y agradables para el alumno.

Ernest *et al.* (2022) define las estrategias de aprendizaje como actividades que el alumno utiliza con el fin de facilitarse el camino del conocimiento. Estas promueven el aprendizaje autodidacta, permitiéndole al alumno sentirse dueños de su proceso para adquirir conocimientos. Mientras que Soria (2024) las define como actividades consientes e intencionales que el estudiante para alcanzar diversos objetivos del aprendizaje.

En esta línea se establecen tres grandes categorías respaldadas por diferentes investigaciones, las estrategias cognitivas, metacognitivas y de manejo de recursos. En la primera destacan las estrategias de repetición, organización y elaboración, las cuales tienen por finalidad ayudar a aprender y procesar la información al estudiante (Moreno *et al.*, 2020).

Las estrategias metacognitivas, están formadas por un conjunto de procedimientos de autorregulación que le permiten al estudiante hacer uso de habilidades cognitivas para procesar la información (Díaz *et al.*, 2023). Las terceras, estrategias de manejo de recursos, se centran ayudar a un mejor entendimiento del material didáctico, así como en mejorar las condiciones en las que el alumno aprende (Ganoza, 2022).

Por otro lado, la variable Estrategia de enseñanza activa está compuesta por cuatro dimensiones: Aprendizaje basado en proyectos, investigación científica, trabajo en equipo y aula invertida.

Castro (2022) define al aprendizaje basado en proyectos (ABPro) como una estrategia académica de la cual el docente hace uso en aula para incentivar a los alumnos a realizar actividades de investigación. Es una técnica que está ganando terreno en el ámbito educativo debido a su enfoque práctico y colaborativo enfocado a la solución de problemas reales. Se puede definir también como un método de aprendizaje mediante el cual los alumnos participan activamente para encontrar posibles soluciones a problemas basados en proyectos (Alvarado, 2024). El ABPro se caracteriza por su enfoque colaborativo, donde los alumnos forman grupos compuestos por personas con diferentes perfiles, por abarcar soluciones a un problema real lo que garantiza que los temas de trabajo sean relevantes y significativos para ellos, aumentando la motivación y el compromiso con el proceso de aprendizaje (Sánchez y Ruvalcaba, 2023).

El ABPro ofrece numerosas ventajas frente a los modelos de enseñanza tradicionales. En primer lugar, esta estrategia contribuye a un aprendizaje llamativo que al alumno le resulte activo y significativo ya que reciben y aplican en contextos reales la información que se les proporciona (Barrera *et al.*, 2022). También promueve el trabajo en equipo, mejora la comunicación y gestión del tiempo, que son esenciales en cualquier profesión. Al trabajar en equipos diversos, los estudiantes aprenden a trabajar con personas de diferentes orígenes y perspectivas, lo que mejora su capacidad para trabajar en un entorno multicultural y globalizado (Sánchez y Ruvalcaba, 2023).

Vergara (2022) consideran el aprendizaje basado en la investigación científica (ABI) como una estrategia de enseñanza bajo la cual el docente busca establecer conexiones entre la adquisición de nuevos saberes de los estudiantes y la actividad de la ciencia, para generar conocimiento. Bajo este enfoque se presentan situaciones problemáticas de interés para promover el conocimiento de un tema en clase, considerando un proceso para obtener resultados y llegar a conclusiones correctas.

Guerra *et al.* (2021) la definen como una metodología desarrollada de forma colaborativa que busca situar al estudiante ante una problemática con el propósito de estimularlo a tal punto que plantee propuestas de solución considerando los recursos y el tiempo asignado por el docente. Según Lujan y Londoño (2020) la investigación escolar tiene un papel fundamental en el aprendizaje de los contenidos impartidos a los estudiantes en las aulas, contribuyendo con aumentar su capacidad exploratoria y reflexiva, mediante la búsqueda de diferentes elementos de información necesarios para llegar a un descubrimiento.

El aprendizaje en equipo o también conocido como “Team Learning” es una estrategia aplicada en aula por los educadores propicia la cooperación y participación conjunta de los alumnos hacia el logro de un objetivo en común. Esta consiste en establecer condiciones propicias para que el alumno construya nuevos conocimientos, estableciendo interacciones con sus compañeros y profesor de una participación colaborativa (Chang *et al.*, 2022). Por su parte Ospina (2022) indica que esta estrategia tiene gran influencia en la forma que tiene el estudiante de aprender y adquirir nuevos conocimientos porque le facilita complementar y fortalecer otras estrategias.

El "aula invertida" también conocida como "clase invertida" o "Flipped classroom" es una estrategia impartida recientemente por los docentes, que le permite una forma distinta en la impartición del conocimiento, enfocada en dar mayor importancia a la parte práctica (Fiallos, 2022). Brindándole al alumno recursos como los apuntes en papel o libros como principal soporte de información (Qu y Miao, 2021).

Ramírez (2022) lo define como un modelo en donde el aprendizaje es asumido en gran parte por el estudiante, invirtiendo el proceso tradicional, es decir lo que se debía trabajar en casa, se realiza en clase y lo que se debería hacerse en clase, lo hacen en casa.

En las escuelas, el área de Ciencia y Tecnología (CyT) es abordada mediante un enfoque por competencias, cuyo propósito es lograr que los estudiantes se relacionen activamente con la ciencia y la tecnología (Minedu, 2021). Mediante este, se busca estimular habilidades que favorezcan el desarrollo de una actitud crítica y reflexiva. Las competencias correspondientes a esta área son:

Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, la cual requiere del desarrollo progresivo de cinco capacidades esenciales: Problematiza situaciones, diseña estrategias para hacer indagación, genera y registra datos e información, analiza datos o información, evalúa y comunica los resultados de su indagación. Estas capacidades permiten que el estudiante asuma un rol activo en la construcción del conocimiento científico (Minedu, 2020).

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. Es la facultad que posee el estudiante para integrar y aplicar un conjunto de capacidades para afrontar situaciones concretas, tomando decisiones pertinentes. Esta requiere de dos capacidades para lograrse: Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo, y Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico (García, 2024).

Dentro del enfoque por competencias del área de Ciencia y Tecnología, la tercera competencia es Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. Para su logro es necesario desarrollar cuatro capacidades: Determina una alternativa de solución tecnológica, diseña la alternativa de solución tecnológica, implementa la alternativa de solución tecnológica y evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica (Juscca y Miranda, 2024).

La presente investigación toma como segunda variable la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos. En ese sentido, a continuación, se procede a conceptualizarla. Rivera, (2023) define la competencia como la habilidad, aptitud o capacidad para realizar una tarea, intervenir en un asunto específico o una situación particular, especialmente en una situación problemática, mediante la integración de diversas habilidades que permiten actuar de manera eficaz y acorde a las cualidades de la problemática que se enfrenta.

De acuerdo con el Ministerio de Educación (Minedu, 2020), la competencia indaga se define como la capacidad que tienen los educandos para integrar y aplicar un conjunto de habilidades. Mismas que le permite alcanzar objetivos específicos en situaciones reales y actuar de manera adecuada, ética y con sentido crítico. Los estudiantes deben tener la capacidad de comprender la problemática que enfrentar y evalúa las opciones disponibles para resolverla y sabe combinar sus características personales con otras habilidades que le faciliten una correcta interacción con los demás (Huayllani, 2024).

La indagación es un concepto empleado en varios ámbitos humanos para esclarecer acontecimientos rutinarios mediante preguntas (Rodríguez, Chuquimbalqui, 2024). En el ámbito educativo, la indagación se aplica a diferentes áreas como artes, ciencias sociales y las ciencias exactas. La principal distinción de la indagación científica es la forma en la que permite conocer y comprender nuestro entorno (Anayhuaman, 2023).

Según Rivera (2023) la indagación debe estar guiada por un enfoque sistemático, como el método científico, dado que investigar es un proceso crucial que implica la formulación de preguntas clave. Estas interrogantes promueven una profunda reflexión sobre los fenómenos, con el propósito de analizarlos, comprenderlos y ofrecer una explicación fundamentada. Así, el proceso de indagación no solo permite explorar y cuestionar, sino también construir un conocimiento sólido y verificable.

Por otro lado, se define indagación como parte del convencimiento de que la comprensión del mundo se desarrolla mediante el trabajo colaborativo y diálogo entre varias personas, se someten esos hallazgos a un análisis riguroso dentro del contexto de su actividad conjunta, van construyendo conocimiento de manera colectiva (Huamani y Polanco, 2022).

La variable Competencia indaga mediante conocimientos científicos consta de cinco dimensiones entre las que se encuentran, problematiza situaciones para hacer indagación, diseña estrategias para hacer indagación, genera y registra datos e información, analiza datos e información y finalmente evalúa, y comunica el proceso y resultados de su indagación.

Según Minedu (2020) la capacidad problematiza situaciones para hacer indagación, hace alusión a la habilidad de formular preguntas sobre diversos acontecimientos naturales, interpretar situaciones complejas y generar alternativas de solución que contribuyan de tal forma el avance del conocimiento. Por consiguiente, para abordar una problematización de manera efectiva, es esencial iniciar un proceso de cuestionamiento crítico, establecer objetivos claros y alcanzables que permitan dirigir la investigación (Rivera, 2023).

La segunda capacidad, diseña estrategias para hacer indagación, consiste en identificar y seleccionar de manera efectiva la información, los métodos, las técnicas y los instrumentos más idóneos, que ayuden a clarificar las interrelaciones entre las variables involucradas, permitiendo así la validación o la refutación de la hipótesis planteada (Albujar, 2022). Consiste en que el estudiante adopte y aplique ciertos procesos de manera intencionada como una herramienta adaptable para lograr objetivos relacionados con solución eficaz de conflictos, cumplimiento de exigencias académicas y sobre todo relacionadas con el aprendizaje significativo del estudiante (Pineda y Cipriano, 2023).

La capacidad genera y registra datos e información es la habilidad que tiene los alumnos de utilizar instrumentos para registrar datos cuantitativos o cualitativos de experimentos definidos, utilizando diversas técnicas para lograrlo (Minedu, 2020). Esto se realiza con el objetivo de que los datos recolectados permitan en fases posteriores aceptar o rechazar las hipótesis (Albujar, 2022). Así también lo afirman Huamani y Polanco (2022), quienes señalan que esta capacidad tiene como propósito reunir evidencias que permitan confirmar o refutar la hipótesis planteada, mediante el uso de diversos instrumentos que aseguran una recolección de datos precisa y sistemática, garantizando la confiabilidad y rigurosidad de los resultados obtenidos.

Como penúltima dimensión se encuentra analiza datos e información que en el ámbito educativo es una competencia que permite llevar a cabo un análisis exhaustivo de la información adquirida durante la fase de experimentación, permitiendo su comparación con las hipótesis planteadas en la indagación y a su vez con información procedente de fuentes fiables (Pineda y Cipriano, 2023). Es fundamental que para evaluar la hipótesis en el área de investigación el estudiante pueda examinar, interpretar y valorar los datos (Coila y Ochoa, 2023).

Finalmente evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación, es la habilidad que permite desarrollar argumentos que ayuden a comunicar, detallar y dar a conocer los resultados de la indagación mediante un ámbito virtual o presencial (Minedu 2020). Esta capacidad requiere mayor esfuerzo del estudiante para poder formular conclusiones que sean coherentes, fundamentadas en la evidencia recopilada y en la interpretación adecuada de los datos, permitiéndole así adquirir nuevos conocimientos (Albujar, 2022). En ese contraste Rivera (2023) la concibe como una habilidad que no solo permite construir argumentos, sino que también posibilita la comunicación efectiva de los conocimientos adquiridos, lo cual es esencial para su evaluación por otros.

## II. METODOLOGÍA

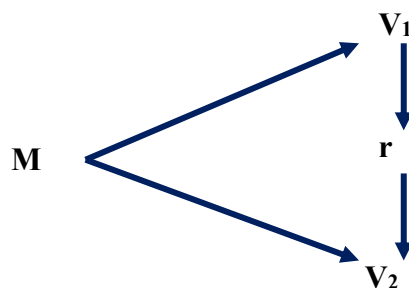
### 2.1. Enfoque, tipo

La investigación siguió un enfoque cuantitativo ya que buscó analizar la relación entre las estrategias de enseñanza activa y el desarrollo de la competencia "Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos" mediante la recolección y análisis de datos numéricos. Según Vizcaíno *et al.*, (2023) este tipo de enfoque se destaca por la utilización rigurosa de un análisis numérico de datos.

De tipo básica, ya que plantea conocer y obtener nuevos conocimientos respecto a las metodologías activas y su relación con la competencia indaga mediante métodos científicos. Según Haro *et al.*, (2024) este tipo de estudio fundamentan e investigan la problemática y buscan nuevos conocimientos respecto a ello.

### 2.2. Diseño de investigación

Se empleó un diseño no experimental puesto que no se manipularon las variables y se centró solo en la observación de los hechos en su contexto natural (Ordoñez. 2025). Asimismo, fue descriptivo correlacional ya que se buscó conocer como los cambios en una variable inciden en la otra, Guerrero (2024), menciona que este diseño es usado con la finalidad de establecer en qué medida dos o más variables se encuentran relacionadas entre sí. A continuación, se presenta el diseño utilizado.



Donde:

- M = Muestra.
- V<sub>1</sub>=Estrategias de enseñanza activa
- V<sub>2</sub>=Competencia Indaga mediante métodos científicos
- r = Relación entre las variables estudiadas.

### 2.3. Población, muestra y muestreo

La población en esta investigación estuvo constituida por 498 estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa Parroquial 20037 Santísima Cruz. Este grupo representa a todos los grados y secciones de primaria matriculados durante el año 2024. En la Tabla 1 se presentan los datos desglosados por grado, lo que facilita una visión clara del tamaño de la población.

**Tabla 1**

*Estudiantes del nivel primaria de la I. E. Parroquial 20037 Santísima Cruz.*

Grado	Estudiantes
1°	73
2°	97
3°	64
4°	99
5°	97
6°	68
TOTAL	498

*Nota:* Elaboración propia.

### 2.4. Muestra

Se seleccionó una muestra de 64 estudiantes de las dos secciones del tercer grado de educación primaria. En la Tabla 2, se detalla la distribución de los estudiantes seleccionados por sección, permitiendo observar la composición de la muestra utilizada en la investigación (Hernández, 2021).

**Tabla 2**

*Estudiantes de las secciones “A” y “B” del 3<sup>er</sup> grado de educación primaria*

Sección	Estudiantes	Porcentaje (%)
Sección “A”	32	50
Sección “B”	32	50
TOTAL	64	100

*Nota:* Elaboración propia.

## 2.5. Muestreo

Con el propósito de obtener resultados óptimos, la investigación optó por emplear un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que este tipo de muestreo permite al investigador elegir una muestra deliberada a su conveniencia (Hernández, 2021). Se consideró a los estudiantes del tercer grado de educación primaria, divididos en dos secciones. En la Tabla 3, se detalla la distribución de los estudiantes seleccionados por sección.

**Tabla 3**

*Estudiantes del 3<sup>er</sup> de educación primaria considerados en la investigación.*

Sección	Estudiantes	Porcentaje (%)
Sección “A”	17	48,6
Sección “B”	18	51,4
TOTAL	35	100

*Nota:* Elaboración propia.

## 2.6. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La técnica de recolección de información en la investigación fue la encuesta, ya que es la mejor técnica para el análisis social y contribuye a conocer el comportamiento de la población de estudio (Charcopa y Espinoza, 2024). Además, los datos que se obtienen con esta técnica son objetivos, sencillos, versátiles y útiles (Rivera, 2023).

El instrumento utilizado es el cuestionario, que según Arencibia *et al.* (2025) es el instrumento estandarizado que se emplea para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, fundamentalmente, las que se llevan a cabo con metodologías de encuestas.

La validación del instrumento fue realizada por un experto con amplia experiencia en el ámbito de la educación básica y universitaria. Este proceso constituyó una revisión exhaustiva de los ítems del instrumento, con el propósito de asegurar su claridad y adecuación a los objetivos de la investigación. Además, se evaluó que las preguntas fueran comprensibles y que las mismas midieran con precisión las variables de interés.

Asimismo, la aplicación del instrumento y para verificar su confiabilidad fue necesario emplear el alfa de Cronbach, como se muestra en la Tabla 4.

**Tabla 4**

*Alfa de Cronbach: Parámetros de confiabilidad en el análisis de los datos*

Parámetro	Nivel de Confiabilidad
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
1	Confiabilidad perfecta
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,60 a 0,65	Confiable

*Nota.* Tuapanta *et al.* (2017).

Fórmula para determinar el Alfa de Cronbach

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

- $\alpha$ = Coeficiente del nivel de confiabilidad (cuestionario)
- $k$ = Cantidad de preguntas del instrumento (cuestionario) en evaluación
- $\sum S_i^2$ =Sumatoria de las varianzas de las preguntas en evaluación
- $S_T^2$ =Número total de la varianza instrumento

## 2.7. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Después de la recolección de los datos, se aplicó la prueba de normalidad para elegir el estadístico adecuado, luego se realizó el análisis de las variables mediante la descripción de cuadros estadísticos, y el de las hipótesis, a través, de una prueba estadística no paramétrica, utilizando la prueba de homogeneidad marginal a través del SPSS v24.

## **2.8. Aspecto ético de la investigación**

La ética en la investigación es muy importante, ya que el científico en este caso el investigador debe tener en cuenta principios éticos como el respeto a la dignidad humana, respeto a la vida, tener confiabilidad, empatía para transmitir información científica.

Por ser una investigación con menores de edad, se contó de manera formal con el consentimiento de sus padres y de la Institución Educativa Parroquial 20037 Santísima Cruz, representada por el director.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Identificar las estrategias de enseñanza activa en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

**Tabla 5**

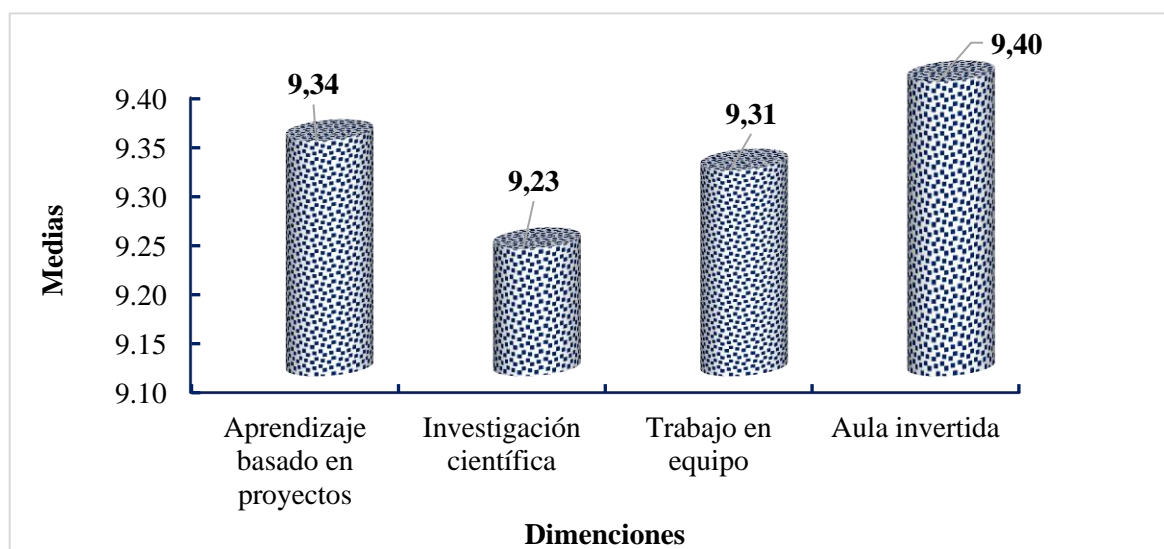
*Medias y varianza de la variable de estrategias de enseñanza activa*

Dimensiones	Media	Varianza
Aprendizaje basado en proyectos	9,34 ± 1,644	2,703
Investigación científica	9,23 ± 1,942	3,770
Trabajo en equipo	9,31 ± 1,982	3,928
Aula invertida	9,40 ± 1,882	3,541

*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 1**

*Medias de las dimensiones de la variable estrategias de enseñanza activa*



Las estrategias de enseñanza activa que más utilizan los docentes y con impacto en el aprendizaje son, el aula invertida con una media de  $9,40 \pm 1,882$ ; seguido del aprendizaje basado en proyectos con una media de  $9,34 \pm 1,644$ , y el trabajo en equipo con una media de  $9,31 \pm 1,982$ . Asimismo, la investigación científica menos desarrollada con una media de  $9,23 \pm 1,942$ .

**Tabla 6**

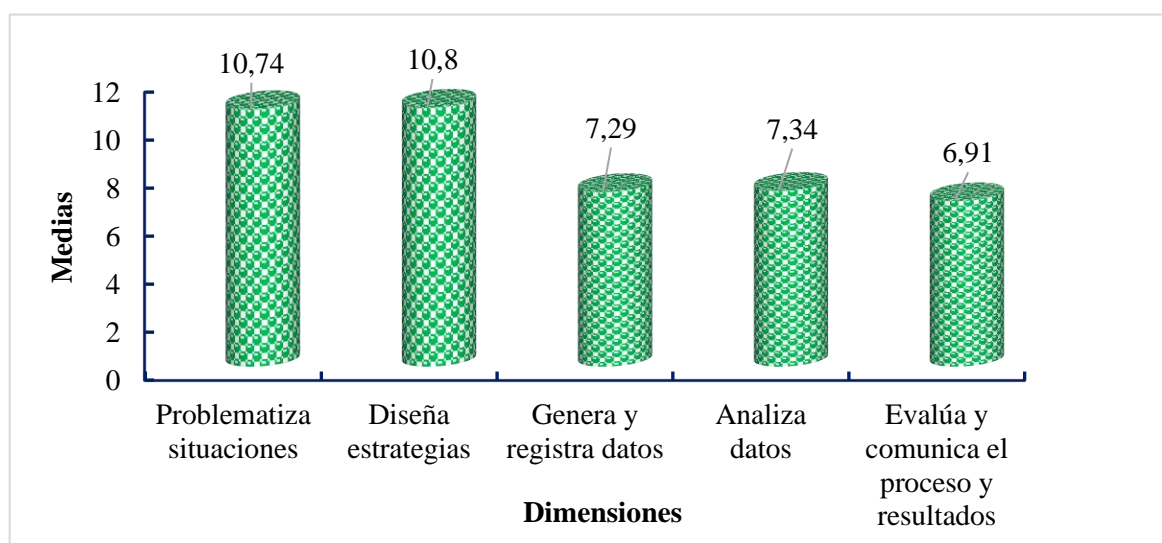
*Medias y varianza de la variable competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos*

Dimensión	Media	Varianza
Problematiza situaciones para hacer indagación	10,74 ± 1,172	1,373
Diseña estrategias para hacer indagación	10,80 ± 1,324	1,753
Genera y registra datos	7,29 ± 0,987	0,975
Analiza datos e información	7,34 ± 0,873	0,761
Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	6,91 ± 0,951	0,904

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 2**

*Medias de las dimensiones de la variable Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos*



En base a la Tabla 6 se puede discernir que las capacidades de la competencia indagan mediante métodos científicos para construir conocimientos, destacan los alumnos influidos por las estrategias de enseñanza activa son, diseña estrategias para hacer indagación con una media de  $10,80 \pm 1,324$ ; seguido de problematiza situaciones con  $10,74 \pm 1,172$ . Asimismo, evidencia que en las capacidades que menos destacan son, analiza datos con una media de  $7,34 \pm 0,873$ ; seguido de genera y registra datos con una media de  $7,29 \pm 0,987$ ; y por último evalúa y comunica el proceso y resultados con una media de  $6,91 \pm 0,951$ .

### 3.2. Analizar la influencia de las estrategias de enseñanza activa en el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos

Estrategias de enseñanza activa respecto a sus dimensiones

**Tabla 7**

*Coefficiente de Correlación de Rho Spearman de estrategias de enseñanza activa*

Coeficiente de correlación Rho Spearman		D1	D2	D3	D4
		Aprendizaje basado en proyectos	Investigación científica	Trabajo en equipo	Aula invertida
D1	Rho Spearman	1,000	0,757**	0,637**	0,780**
	p		0,000	0,000	0,000
D2	Rho Spearman	0,757**	1,000	0,722**	0,689**
	p	0,000		0,000	0,000
D3	Rho Spearman	0,637**	0,722**	1,000	0,814**
	p	0,000	0,000	.	0,000
D4	Rho Spearman	0,780**	0,689**	0,814**	1,000
	p	0,000	0,000	0,000	

*Nota.* Elaboración propia

La Tabla 8 muestra, el análisis de correlaciones mediante el Rho de Spearman de las estrategias de enseñanza activa: Aprendizaje basado en proyectos, investigación científica, trabajo en equipo y aula invertida, las cuales están fuertemente interrelacionadas, con coeficientes positivos y significativos al nivel 0,01. Destaca la relación muy fuerte entre trabajo en equipo y aula invertida ( $r = 0,814$ ), lo que resalta el papel central del trabajo colaborativo en estas metodologías. Asimismo, el aprendizaje basado en proyectos presenta asociaciones significativas con la investigación científica ( $r = 0,757$ ) y el aula invertida ( $r = 0,780$ ), lo que evidencia su carácter integrador al fomentar tanto la indagación científica como el aprendizaje autónomo.

**Tabla 8**

*Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión problematiza situaciones para hacer indagación*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1305,000
Estadístico MH de media	840,500
Desviación estándar del estadístico MH	81,165
Estadístico MH estándar	5,723
p	0,000

*Nota.* Elaboración propia

En la Tabla 8 se presentan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de las “estrategias de enseñanza activa” en la dimensión problematiza situaciones para hacer indagación. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1305,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,723. El valor de  $p = 0,000$  demuestra la existencia de significancia estadística.

**Tabla 9**

*Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión diseña estrategias para hacer indagación*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1305,000
Estadístico MH de media	841,500
Desviación estándar del estadístico MH	80,779
Estadístico MH estándar	5,738
p	0,000

*Nota.* Elaboración propia

En la Tabla 9 se observan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de las “estrategias de enseñanza activa” en la dimensión diseña estrategias para hacer indagación. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1305,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,738. El valor de  $p = 0,000$  demuestra significancia estadística.

**Tabla 10**

*Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión genera y registra datos e información*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1305,000
Estadístico MH de media	780,000
Desviación estándar del estadístico MH	90,912
Estadístico MH estándar	5,775
p	0,000

*Nota.* Elaboración propia

En la Tabla 10 se presentan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de las “estrategias de enseñanza activa” en la dimensión genera y registra datos e información. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1305,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,775. El valor de  $p = 0,000$  demuestra la existencia de significancia estadística

**Tabla 11**

*Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión analiza datos e información*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1305,000
Estadístico MH de media	781,000
Desviación estándar del estadístico MH	90,626
Estadístico MH estándar	5,782
p	0,000

*Nota.* Elaboración propia.

En la Tabla 11 se observan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de las “estrategias de enseñanza activa” en la dimensión analiza datos e información. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1305,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,782. El valor de  $p = 0,000$  demuestra la existencia de significancia estadística.

**Tabla 12**

*Influencia de la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión evalúa y comunica el proceso y resultados*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1305,000
Estadístico MH de media	773,500
Desviación estándar del estadístico MH	92,007
Estadístico MH estándar	5,777
p	0,000

*Nota.* Elaboración propia.

En la Tabla 12 se observan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de las “estrategias de enseñanza activa” en la dimensión evalúa y comunica el proceso y los resultados. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1305,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,777. El valor de  $p = 0,000$  demuestra la existencia de significancia estadística

Competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos con cada dimensión evaluada

**Tabla 13**

*Coefficiente de Correlación de Rho Spearman respecto a la competencia indaga mediante método científicos para construir conocimientos*

Coeficiente de correlación Rho Spearman		D1	D2	D3	D4	D5
		Problematiza situaciones para hacer indagación	Diseña estrategias para hacer indagación	Genera y registra datos e información	Analiza datos e información	Evalúa y comunica el proceso y resultados
D1	Rho Spearman	1,000	0,304	0,396*	0,082	0,451**
	p		0,076	0,019	0,641	0,007
D2	Rho Spearman	0,304	1,000	0,477**	0,247	0,262
	p	0,076		0,004	0,153	0,128
D3	Rho Spearman	0,396*	0,477**	1,000	0,083	0,457**
	p	0,19	0,04		0,635	0,001
D4	Rho Spearman	0,082	0,247	0,083	1,000	0,149
	p	0,641	0,153	0,635		0,392
D5	Rho Spearman	0,451**	0,262	0,547**	0,149	1,000
	p	0,007	0,128	0,001	0,392	

*Nota.* Elaboración propia

Los resultados en la Tabla 13, muestran los coeficientes de correlaciones Rho de Spearman, evidenciando relaciones significativas entre dimensiones de la competencia de indagación científica para construir conocimientos. Los resultados evidenciaron correlaciones positivas y significativas al nivel 0,01 y al 0,05 entre la generación y registro de datos e información con la evaluación y comunicación de procesos y resultados ( $r = 0,547$ ); así como entre la problematización de situaciones y la evaluación y comunicación de procesos ( $r = 0,451$ ); lo que destaca la importancia de integrar estas habilidades en el proceso de indagación. Además, el diseño de estrategias para hacer indagación presenta una asociación positiva significativa con la generación y registro de datos ( $r = 0,477$ ), resaltando su relevancia en la planificación efectiva.

**Tabla 14**

*Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión aprendizaje basado en proyectos*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1508,000
Estadístico MH de media	917,500
Desviación estándar del estadístico MH	100,696
Estadístico MH estándar	5,864
p	0,000

*Nota.* Elaboración propia.

En la Tabla 14 se presentan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de la variable “Competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” respecto a la dimensión aprendizaje basado en proyectos. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1508,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,864. El valor de  $p = 0,000$  demuestra la existencia de significancia estadística.

**Tabla 15**

*Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión investigación científica*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1508,000
Estadístico MH de media	915,500
Desviación estándar del estadístico MH	100,976
Estadístico MH estándar	5,868
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

*Nota.* Elaboración propia.

En la Tabla 15 se presentan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de la variable “Competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” respecto a la dimensión investigación científica. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1508,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,864. El valor de  $p = 0,000$  demuestra la existencia de significancia estadística.

**Tabla 16**

*Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión trabajo en equipo*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1508,000
Estadístico MH de media	917,000
Desviación estándar del estadístico MH	100,760
Estadístico MH estándar	5,865
p	0,000

*Nota.* Elaboración propia.

En la Tabla 16 se presentan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de la variable “Competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” respecto a la dimensión trabajo en equipo. Los valores muestran un estadístico MH observado de 1508,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,865. El valor de  $p = 0,000$  demuestra significancia estadística.

**Tabla 17**

*Influencia de la competencia indaga mediante método científico para construir conocimientos respecto a la dimensión aula invertida*

Prueba de homogeneidad marginal	
Estadístico MH observado	1508,000
Estadístico MH de media	918,500
Desviación estándar del estadístico MH	100,473
Estadístico MH estándar	5,867
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

*Nota.* Elaboración propia.

En la Tabla 17 se presentan los resultados de la prueba de homogeneidad marginal aplicada para evaluar la influencia de la variable “Competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” respecto a la dimensión aula invertida. Los valores obtenidos muestran un estadístico MH observado de 1508,000, acompañado de un estadístico MH estándar de 5,867. El valor de  $p = 0,000$  demuestra significancia estadística.

### 3.3. Determinar el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos

Nivel de logro de los estudiantes respecto a las Estrategias de enseñanza activa

**Tabla 18**

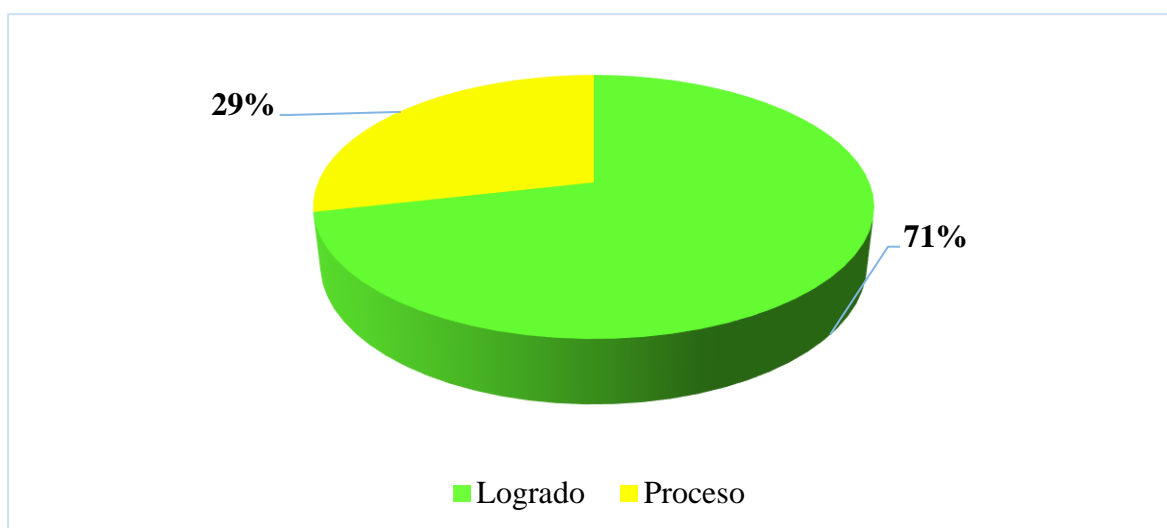
*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión aprendizaje basado en proyectos*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	25	71,0
Proceso	10	29,0
Total	35	100,0 %

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 3**

*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión aprendizaje basado en proyectos*



En la Tabla 18 se presentan los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa relacionada con la dimensión "aprendizaje basado en proyectos". La tabla evidencia el 71,0 % de los estudiantes, alcanzaron el nivel de logrado, mientras que el 29,0 % se encuentran en el nivel de proceso.

**Tabla 19**

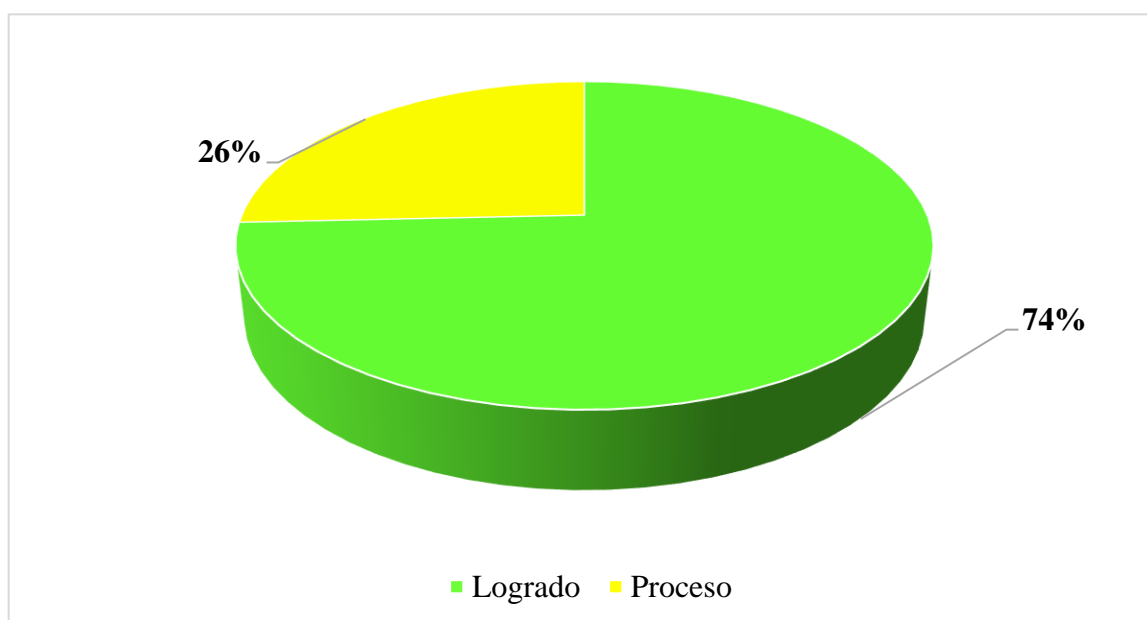
*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión investigación científica*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	26	74,0
Proceso	9	26,0
Total	35	100,0 %

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 4**

*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión investigación científica*



En la Tabla 19 y Figura 4 se presentan los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa relacionada con la dimensión "Investigación científica". Se evidencia que el 74,0 % de los estudiantes (26 de 35) alcanzaron el nivel de logrado, mientras que el 26,0 % (9 de 35) se encuentran en el nivel de proceso.

**Tabla 20**

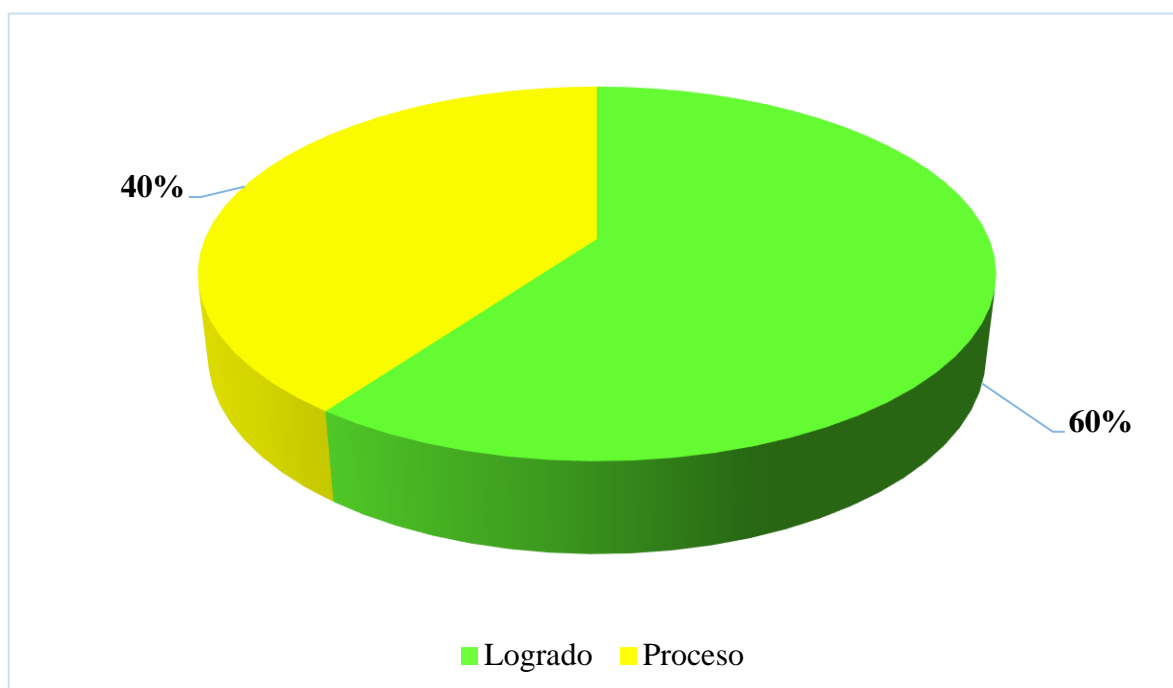
*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión trabajo en equipo*

Nivel de Logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	21	60,0
Proceso	14	40,0
Total	35	100,0 %

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 5**

*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión trabajo en equipo*



La Tabla 20 y Figura 5 se detallan los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa relacionada con la dimensión "Trabajo en equipo". Del total de estudiantes evaluados (35), se observa que el 60,0 % alcanzó el nivel logrado, mientras que el 40,0 % permanece en el nivel proceso.

**Tabla 21**

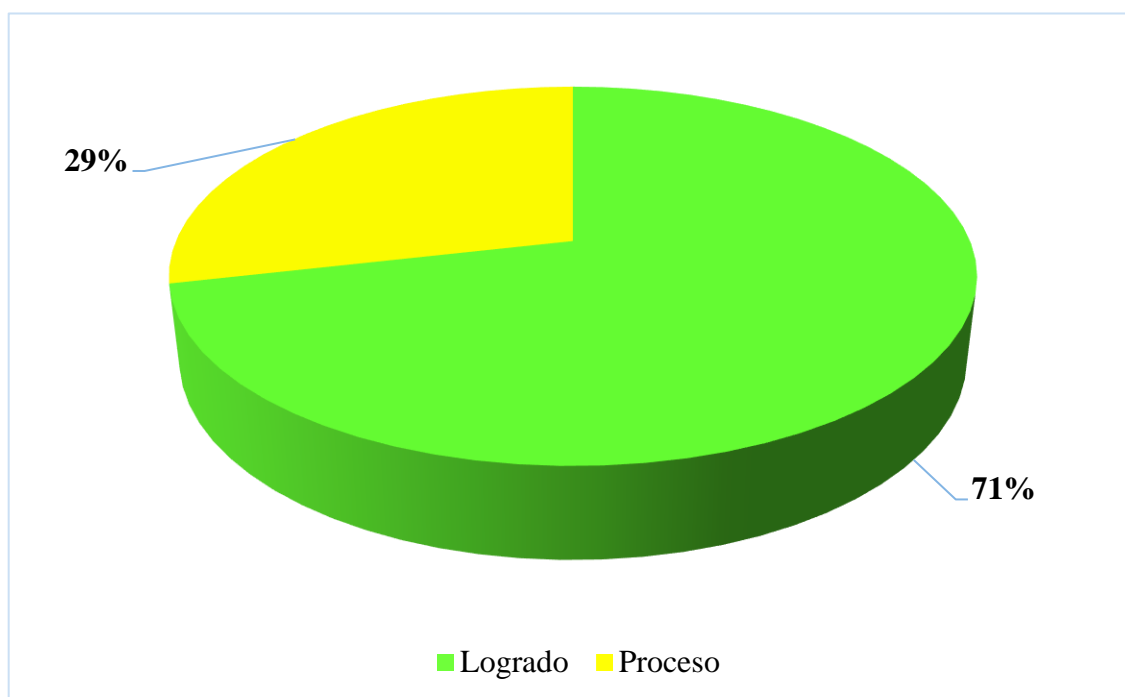
*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a dimensión aula invertida*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	25	71,4
Proceso	10	28,6
Total	35	100,0 %

*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 6**

*Nivel de logro de los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa respecto a la dimensión aula invertida*



La Tabla 21 y la Figura 6 detallan los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en la estrategia de enseñanza activa relacionada con la dimensión "Aula invertida". Del total de estudiantes evaluados (35), se observa que el 71,4 % alcanzó el nivel logrado, mientras que el 28,6 % permanece en el nivel proceso.

Nivel de logro de los estudiantes respecto a la Competencia Indaga mediante métodos científicos.

**Tabla 22**

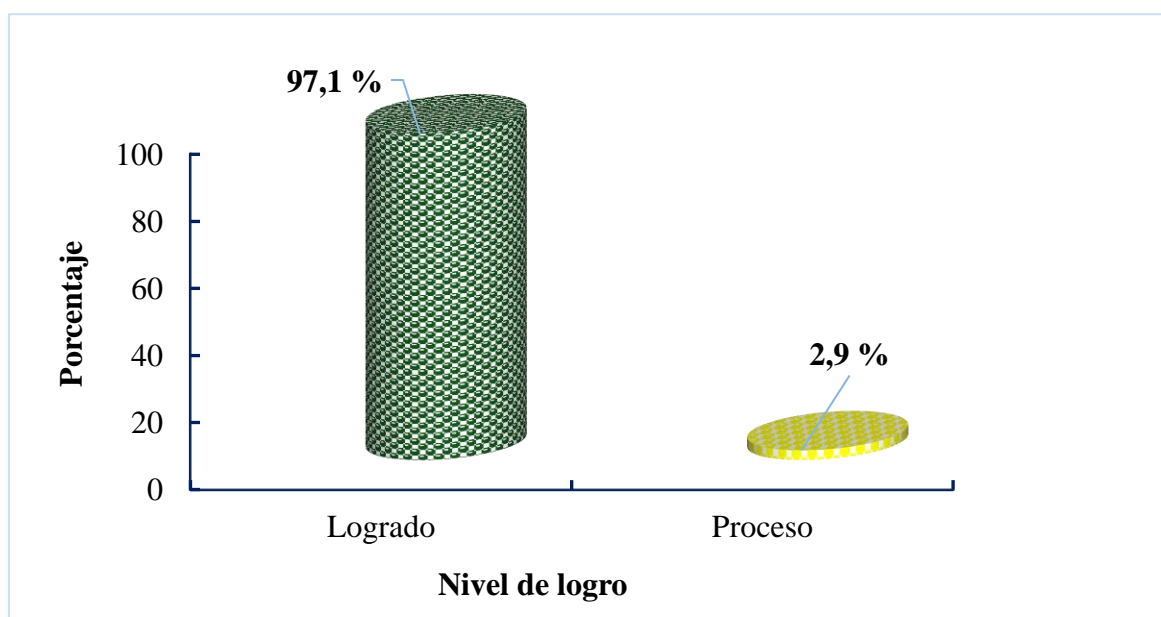
*Nivel de los estudiantes en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	34	97,10
Proceso	1	2,90
Total	35	100,0 %

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 7**

*Nivel de los estudiantes en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos*



En la Tabla 22 se presentan el nivel en los que se encuentran los estudiantes del tercer grado en la competencia indaga mediante métodos científicos. Se evidencia que 34 alumnos (97,1 %) se encuentran en el nivel de logrado, mientras que 1 de ellos (2,9 %) se encuentra en el nivel de proceso.

**Tabla 23**

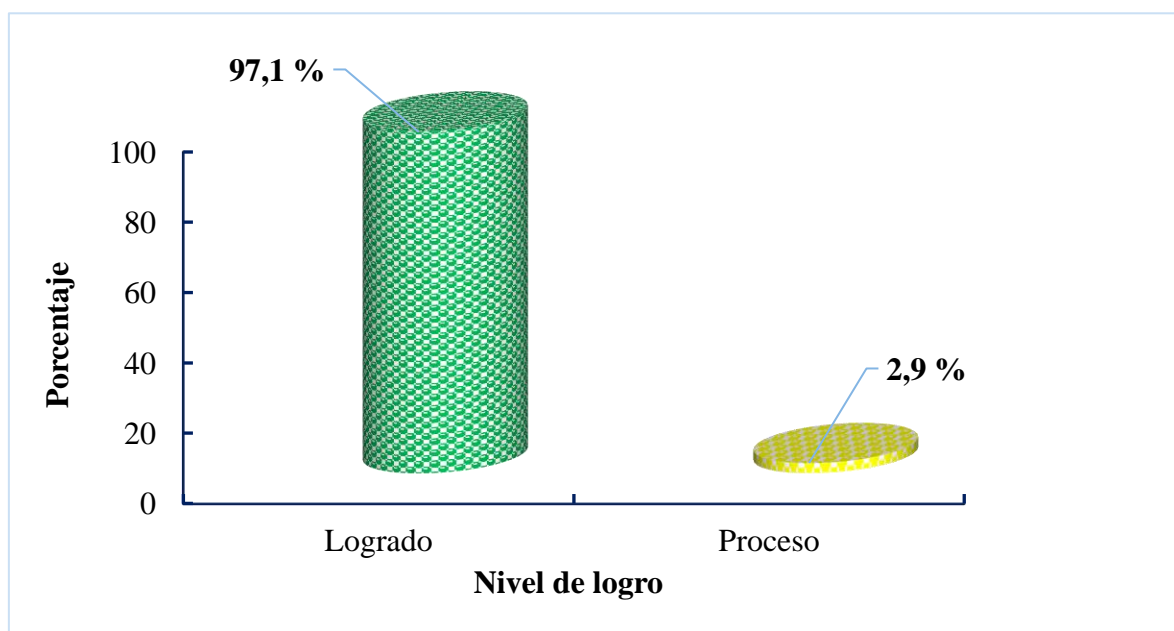
*Nivel de logro de los estudiantes en la capacidad problematiza situaciones para hacer indagación*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	34	97,10
Proceso	1	2,90
Total	35	100,0 %

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 8**

*Nivel de los estudiantes en la capacidad problematiza situaciones para la indagación*



En la Tabla 23 y Figura 8 se presentan los niveles en los que se encuentran los estudiantes del tercer grado, con respecto a la capacidad problematiza situaciones para hacer indagación de la competencia indaga mediante métodos científicos. En la tabla se evidencia que 34 alumnos (97,1 %) se encuentran en el nivel de logrado, mientras que 1 de ellos (2,9 %) se encuentra en el nivel de proceso.

**Tabla 24**

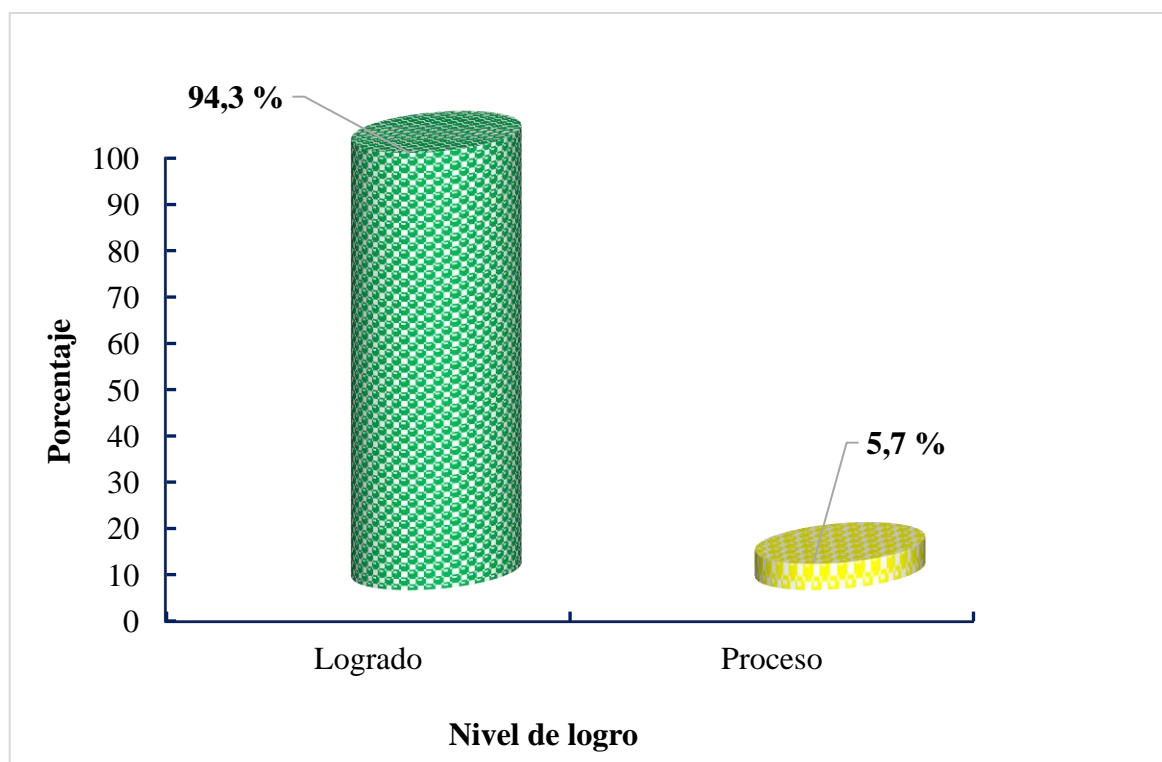
*Nivel de los estudiantes en la capacidad diseña estrategias para la indagación*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	33	94,30
Proceso	2	5,70
Total	35	100.0 %

Nota: Elaboración propia

**Figura 9**

*Nivel de los estudiantes en la capacidad diseña estrategias para la indagación*



La Tabla 24 y Figura 9 detallan los niveles de logro alcanzados por los estudiantes del tercer grado, con respecto a la capacidad diseña estrategias para hacer indagación de la competencia indaga mediante métodos científicos. Del total de estudiantes evaluados (35), se evidencia que el 94,3 % se encuentran en el nivel logrado, mientras que el 5,7 % se encuentran en el nivel proceso.

**Tabla 25**

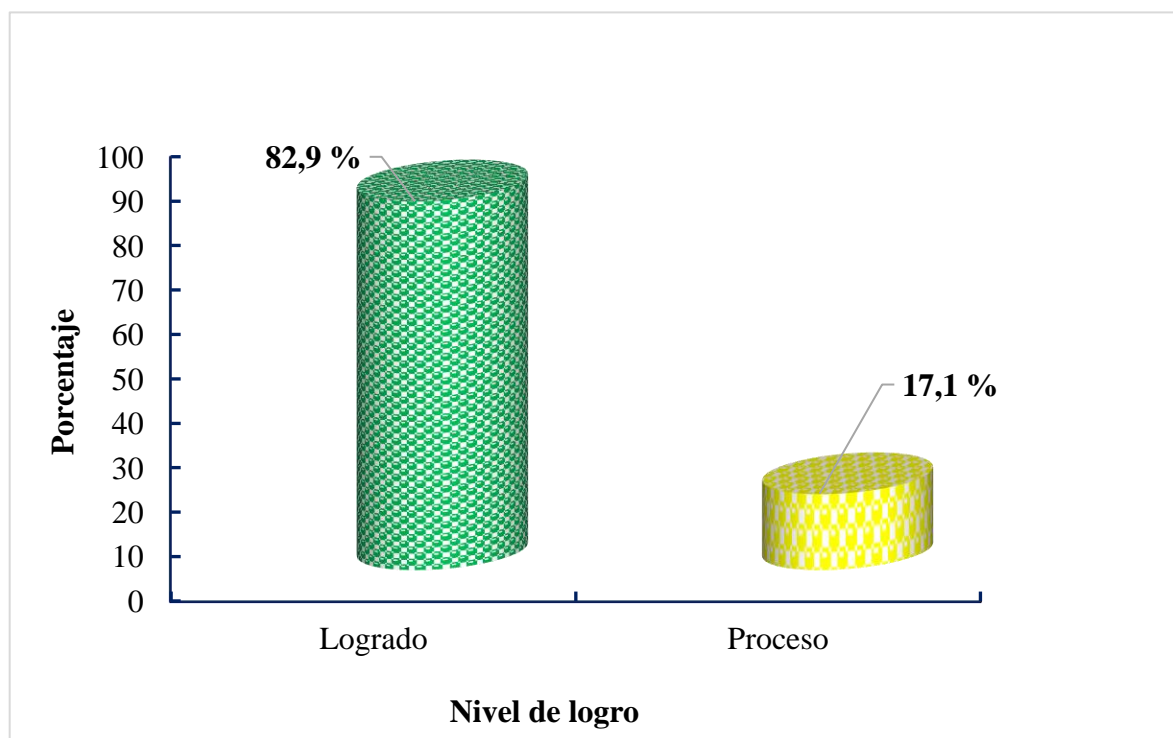
*Nivel de los estudiantes en la capacidad genera y registra datos e información*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
<b>Logrado</b>	29	82,9
<b>Proceso</b>	6	17,1
<b>Total</b>	35	100.0

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 10**

*Nivel de los estudiantes en la capacidad genera y registra datos e información*



La Tabla 25 y la Figura 10 detallan los niveles de logro alcanzados por los estudiantes del tercer grado, con respecto a la capacidad genera y registra datos e información de la competencia indaga mediante métodos científicos. Del total de estudiantes evaluados (35), se evidencia que el 82,9 % se encuentran en el nivel logrado, mientras que el 17,1 % se encuentran en el nivel proceso.

**Tabla 26**

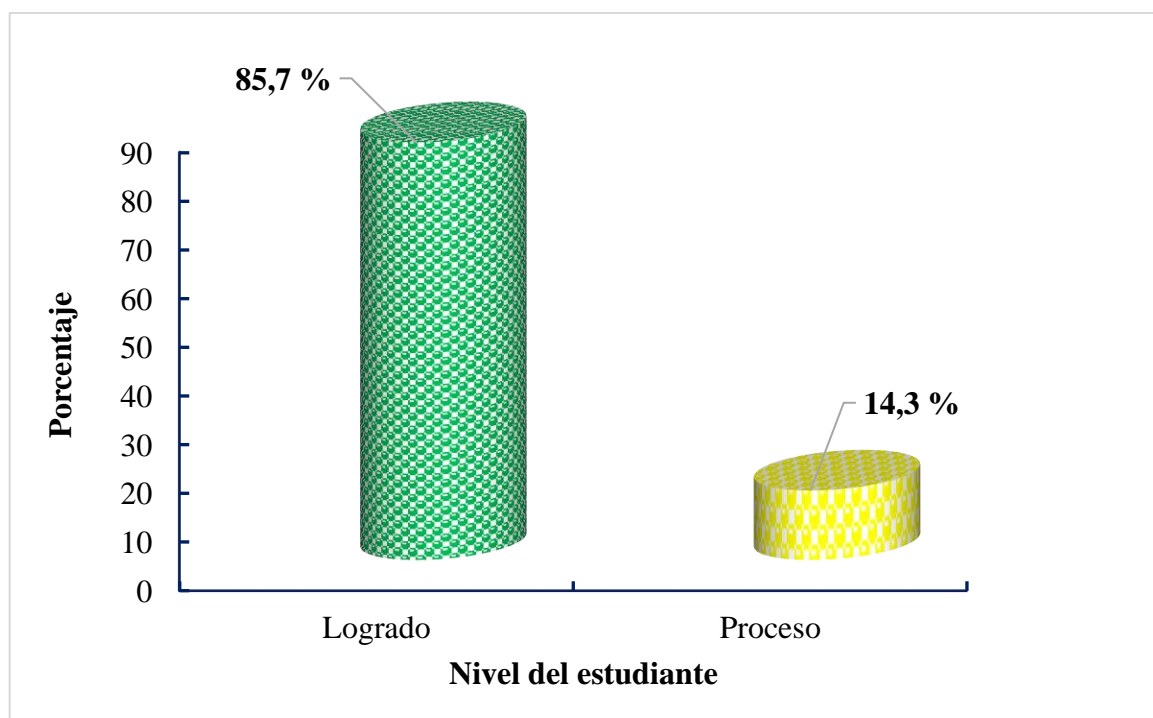
*Nivel de los estudiantes en la capacidad analiza datos e información*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	30	85,70
Proceso	5	14,30
Total	35	100,0 %

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 11**

*Nivel de los estudiantes en la capacidad analiza datos e información*



En la Tabla 26 y Figura 11 se presenta el logro alcanzado por los estudiantes del tercer grado, con respecto a la capacidad analiza datos e información de la competencia indaga mediante métodos científicos. Se evidencia que 30 alumnos (85,7 %) se encuentran en el nivel de logro, mientras que 5 de ellos (14,3 %) se encuentran en el nivel de proceso.

**Tabla 27**

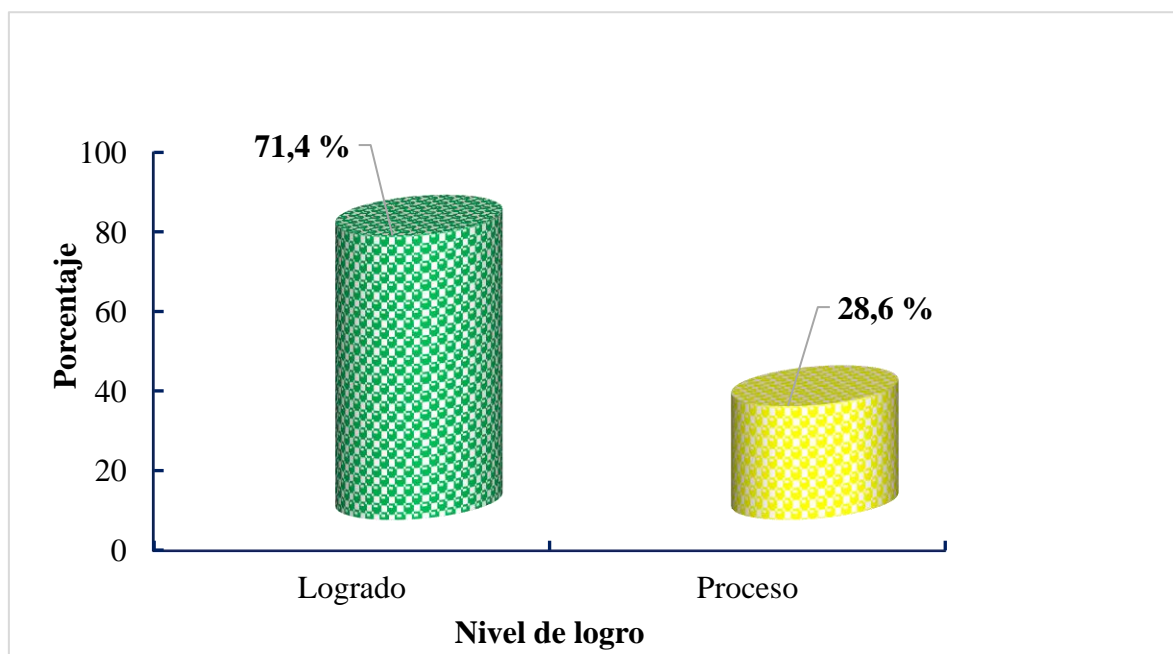
*Nivel de los estudiantes en la capacidad evalúa y comunica el proceso y resultados de la indagación*

Nivel de logro	Cantidad	Porcentaje (%)
Logrado	25	71,40
Proceso	10	28,60
Total	35	100,0 %

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 12**

*Nivel de los estudiantes en la capacidad evalúa y comunica el proceso y resultados de la indagación*



La Tabla 27 y Figura 12 detallan los niveles de logro alcanzados por los estudiantes del tercer grado, con respecto a la capacidad evalúa y comunica el proceso y resultados de la competencia indaga mediante métodos científicos. Del total de estudiantes evaluados (35), se evidencia que 25 alumnos (71,4 %) se encuentran en el nivel logrado, mientras que 10 de ellos (28,6 %) se encuentran en el nivel proceso.

### 3.4. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general: El uso de estrategias de enseñanza activa tiene un efecto positivo en el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos en niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024.

- Hipótesis Nula (H0): El uso de estrategias de enseñanza activa no tiene un efecto positivo en el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos en los estudiantes de 3° grado del nivel primaria.
- Hipótesis Alternativa (HG): El uso de estrategias de enseñanza activa tiene un efecto positivo en el desarrollo de la competencia indagada mediante métodos científicos en los estudiantes de 3° grado del nivel primaria.

Nivel de significancia de:  $\alpha = 0,05$  (prueba bilateral)

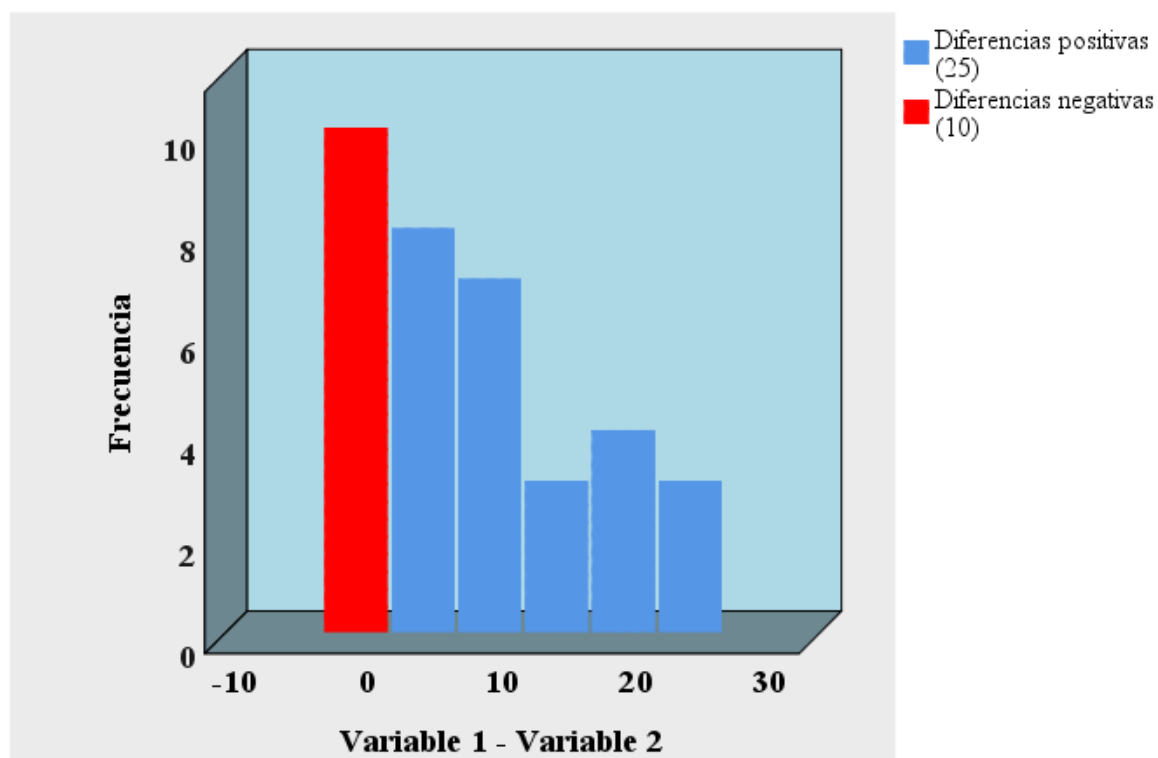
**Tabla 28**

*Estrategias de enseñanza activa y competencias indagada mediante métodos científicos con la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas*

Descripción	Valor
Estadístico de prueba	531,000
Error estándar	60,977
Estadístico de prueba estandarizado	3,542
p	0,000

Nota: Elaboración propia

**Figura 13.** Prueba de rangos con Wilcoxon entre las variables, Estrategias de enseñanza activa y Competencia Indaga mediante métodos científicos



En la Tabla 28 y Figura 13 se detalla la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas evidencia una diferencia significativa entre las estrategias de enseñanza activa y el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos. Con un valor de significancia asintótica bilateral de  $p < 0,000$  lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa que propone que la implementación de estrategias de enseñanza activa tiene un efecto significativo en la competencia. En la Figura 13 se presenta la prueba de rangos con Wilcoxon para muestras relacionadas, Estrategias de enseñanza activa y competencia indaga mediante métodos científicos.

## IV. DISCUSIÓN

### 4.1. Identificar las estrategias de enseñanza activa en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos

El análisis estadístico de las estrategias de enseñanza activa aplicadas en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos evidencia una clara preferencia por el aula invertida (media: 9,40; varianza: 3,541), seguida por el aprendizaje basado en proyectos (media: 9,34; varianza: 2,703) y el trabajo en equipo (media: 9,31; varianza: 3,928). Sin embargo, se observa una menor frecuencia en la implementación de la investigación científica (media: 9,23; varianza: 3,770), lo que refleja un desequilibrio en el enfoque pedagógico hacia estrategias que priorizan el aprendizaje autónomo y colaborativo sobre metodologías experimentales.

El predominio del aula invertida puede contribuir a su efectividad en la organización del tiempo y recursos, permitiendo a los estudiantes abordar conceptos teóricos en casa y enfocarse en actividades prácticas durante las clases. Esto está respaldado por investigaciones como las de Cochachi (2022), quien encontró una relación significativa entre el aula invertida y el aprendizaje autónomo ( $p < 0,05$ ), destacando su capacidad para mejorar tanto la motivación como el desempeño académico. Sin embargo, estudios como los de Hutapea *et al.* (2021) han señalado que este enfoque, aunque efectivo, no sustituye la importancia de actividades experimentales que fortalecen habilidades críticas como la generación y el análisis de datos.

El aprendizaje basado en proyectos, con una media cercana al aula invertida, destaca por fomentar la resolución de problemas en contextos reales. Según Restrepo *et al.* (2019), esta estrategia no solo mejora las competencias científicas, sino que también desarrolla habilidades sociales y colaborativas, un aspecto fundamental en la educación primaria. Sin embargo, su impacto podría potenciarse si se combina con la investigación científica, como lo demuestra el trabajo de Morales (2021), donde los talleres basados en indagación guiados incrementaron significativamente las habilidades científicas de los estudiantes, alcanzando diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

El trabajo en equipo, con una media de 9,31, es igualmente relevante, pues fomenta la interacción y el aprendizaje colaborativo. Estudios como los de Espinoza (2002) destacan que esta estrategia permite a los estudiantes compartir perspectivas, lo que enriquece su aprendizaje. No obstante, la implementación efectiva de esta depende de la metodología de la guía del docente y de un diseño adecuado de las actividades grupales.

Por otro lado, la baja frecuencia en el uso de la investigación científica (media: 9,23) plantea una preocupación crítica. Esta metodología es fundamental para desarrollar habilidades experimentales y analíticas en los estudiantes, como lo evidencian Hutapea *et al.* (2021) y Revolo (2021), quienes reportaron incrementos significativos en competencias científicas tras integrar actividades experimentales en el aula ( $p < 0,05$ ). La implementación limitada de esta estrategia podría estar asociada a factores contextuales, como la falta de recursos educativos o capacitación docente, lo que limita su adopción.

Desde una perspectiva crítica, la varianza observada en las estrategias (entre 2,703 y 3,928) indica disparidades en su aplicación, sugiriendo que los docentes podrían beneficiarse de capacitaciones orientadas a la integración efectiva de estas metodologías. Asimismo, aunque las estrategias actuales son efectivas en aspectos como la planificación y la resolución de problemas, el desarrollo de habilidades experimentales y de comunicación científica requiere una mayor inclusión de enfoques basados en indagación.

En conclusión, las estrategias empleadas reflejan avances significativos en la implementación de metodologías activas, pero es crucial ampliar el uso de la investigación científica para fortalecer las capacidades de indagación en los estudiantes. Los datos estadísticos, como las medias y varianzas, respaldan la necesidad de una mayor integración de estas metodologías para alinear las prácticas docentes con las tendencias actuales y optimizar el impacto en el aprendizaje de competencias científicas.

#### **4.2. Analizar la influencia de las estrategias de enseñanza activa en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos**

El análisis de la influencia de las estrategias de enseñanza activa en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos demuestra una relación significativa,

como lo indica la prueba de Wilcoxon ( $p=0,000$ ). Estos resultados confirman que las estrategias activas, al ser utilizadas de manera adecuada, impactan positivamente en la formación de habilidades científicas en los estudiantes de tercer grado.

Entre las dimensiones evaluadas, diseñar estrategias para hacer indagación y problematizar situaciones se destacan con medias de 10,80 y 10,74, respectivamente, y variaciones de 1,753 y 1,373. Esto refleja que los estudiantes muestran un dominio robusto en las etapas iniciales del proceso de información, como la identificación de problemas y la planificación de estrategias. Este hallazgo coincide con investigaciones como las de Restrepo *et al.* (2019) y Ramírez (2022), quienes encontraron que estrategias como el aprendizaje basado en proyectos y el aula invertida fomentan significativamente la planificación y el análisis crítico, generando altos niveles de logro en estas dimensiones.

Sin embargo, capacidades como genera y registra datos (media: 7,29, varianza: 0,975) y evalúa y comunica resultados (media: 6,91, varianza: 0,904) presentan un desarrollo inferior. Esto refleja una limitación en la aplicación de actividades experimentales y analíticas que permiten a los estudiantes profundizar en la generación y validación de datos. Investigaciones como las de Morales (2021) en Chile y Hutapea *et al.* (2021) en Canadá han demostrado que la implementación de metodologías experimentales, como talleres guiados y modelos de investigación científica, eleva significativamente estas habilidades, mostrando incrementos en las evaluaciones de pretest a post-test (41,05 a 63,31 %,  $p<0,05$ ).

La prevalencia de estrategias como el aula invertida (media: 9,40, varianza: 3,541) y el aprendizaje basado en proyectos (media: 9,34, varianza: 2,703) sugiere un enfoque docente orientado hacia la autonomía y la colaboración. Esto concuerda con estudios nacionales, como el de Fiallos (2022), quien concluyó que el aula invertida mejora la autonomía y la autoeficacia en el aprendizaje, con un coeficiente de rentabilidad de 0,57 ( $p<0,05$ ). Sin embargo, este enfoque también presenta desafíos, ya que, como señala Zelada (2018), la falta de integración de actividades prácticas limita la conexión entre teoría y experimentación, afectando negativamente las capacidades analíticas de los estudiantes.

Por otro lado, la menor utilización de la investigación científica (media: 9,23, varianza: 3,770) evidencia una oportunidad no aprovechada en el contexto estudiado. Esta

estrategia es crucial para desarrollar competencias experimentales, como lo destaca Revolo (2021), quien reportó que la inclusión de actividades experimentales aumentó significativamente el porcentaje de estudiantes en niveles de logro destacado (16,7 a 83,3 %,  $p < 0,05$ ). La implementación limitada podría estar relacionada con barreras contextuales como la falta de recursos o una capacitación insuficiente por parte de los docentes, lo que subraya la necesidad de intervenciones formativas.

Un aspecto crítico en esta investigación es la varianza observada en las dimensiones de la competencia (0,761 a 1,753), que refleja una heterogeneidad en el impacto de las estrategias activas. Esto sugiere que, si bien las estrategias actuales son efectivas en ciertas dimensiones, su implementación no es uniforme y depende en gran medida de factores como la experiencia del docente, los recursos disponibles y el contexto escolar. Este hallazgo está alineado con los estudios de Cochachi (2022), quien encontró que las brechas en la formación docente influyen directamente en la efectividad de las estrategias pedagógicas.

Desde un punto de vista integral, las estrategias activas tienen un impacto significativo en las etapas iniciales del proceso de información, como la problematización y la planificación. Sin embargo, existe una evidente brecha en el desarrollo de habilidades experimentales y de comunicación científica, áreas que requieren una mayor atención para garantizar un aprendizaje integral.

En conclusión, las estrategias activas influyen de manera significativa en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos, con un impacto notable en las dimensiones de planificación y resolución de problemas. No obstante, el desarrollo de habilidades experimentales sigue siendo un área de mejora clave. Para maximizar su impacto, es crucial fortalecer la implementación de metodologías experimentales como la investigación científica, promoviendo una formación más equilibrada y efectiva para los estudiantes.

### **4.3. Determinar el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos**

El análisis del logro de aprendizaje en la competencia indaga mediante métodos científicos refleja que el 97,1 % de los estudiantes alcanzó el nivel de logrado, mientras que solo un 2,9 % permanece en el nivel de proceso. Este resultado sugiere que, en términos generales, las estrategias implementadas por los docentes han sido efectivas para desarrollar las capacidades de indagación en los estudiantes de tercer grado. Sin embargo, al examinar las dimensiones específicas de la competencia, se identifican variaciones significativas que reflejan áreas de oportunidad en el enfoque pedagógico y la implementación de metodologías específicas.

Dimensiones más consolidadas: Las dimensiones de diseñar estrategias para hacer indagación (media: 10,80, varianza: 1,753) y problematizar situaciones para hacer indagación (media: 10,74 y varianza: 1,373) muestran un desempeño superior, con una alta proporción de estudiantes logrando niveles destacados en estas habilidades. Estas capacidades se vinculan directamente con la planificación y resolución de problemas, áreas en las que las estrategias de enseñanza activa, como el aula invertida (media: 9,40 y varianza: 3,541) y el aprendizaje basado en proyectos (media: 9,34 y varianza: 2,703) han demostrado ser especialmente efectivas.

Investigaciones como las de Restrepo *et al.* (2019) y Ramírez (2022) respaldan estos hallazgos, destacando que metodologías activas fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas al proporcionar a los estudiantes contextos reales y significativos para aplicar sus conocimientos. La significancia estadística reportada en estos estudios ( $p < 0,05$ ) confirma la efectividad de estas estrategias en el desarrollo de habilidades relacionadas con la planificación y el diseño de investigaciones.

Brechas en capacidades experimentales y comunicativas: Por el contrario, dimensiones como genera y registra datos (media: 7,29 y varianza: 0,975), analiza datos e información (media: 7,34 y varianza: 0,873) y evalúa y comunica resultados (media: 6,91 y varianza: 0,904) presentan menores niveles de logro. Estas capacidades, que requieren habilidades experimentales, analíticas y de comunicación, son esenciales para completar el proceso de

información científica, pero parecen estar menos desarrolladas en comparación con las habilidades de planificación.

Estudios internacionales, como el de Hutapea *et al.* (2021), han demostrado que la inclusión de estrategias basadas en investigación científica puede cerrar estas brechas. Por ejemplo, tras la implementación de actividades experimentales guiadas, los estudiantes mostraron mejoras significativas en habilidades como la generación de datos y el análisis crítico, pasando de un 41,05 % a un 63,31 % de dominio en estas áreas ( $p < 0,05$ ). Esto resalta la importancia de integrar prácticas que permitan a los estudiantes experimentar con el proceso científico de manera directa.

En el contexto local, la baja frecuencia en el uso de la investigación científica (media: 9,23 y varianza: 3,770) sugiere una oportunidad no explotada para mejorar las capacidades prácticas de los estudiantes. Según Revolo (2021), la implementación de actividades experimentales incrementó el porcentaje de estudiantes en niveles de logro destacado del 16,7 % al 83,3 %, demostrando que esta estrategia es altamente efectiva para desarrollar habilidades analíticas y comunicativas.

Factores que condicionan el logro de aprendizaje: El logro general del 97,1 % refleja un enfoque estructurado y exitoso por parte de los docentes, pero la varianza observada en las dimensiones analíticas y experimentales (0,975 a 0,904) evidencia disparidades en la efectividad de las estrategias. Estas brechas podrían estar asociadas a factores como:

Disponibilidad de recursos educativos: La falta de materiales y equipos necesarios para realizar actividades experimentales puede limitar el desarrollo de habilidades prácticas. Zelada (2018) identificó que la insuficiencia de recursos en contextos escolares rurales impacta negativamente en la implementación de metodologías científicas.

Formación docente: La capacitación insuficiente de los docentes en el uso de estrategias experimentales puede influir en la frecuencia y efectividad de su aplicación. Según Cochachi (2022), los docentes con formación específica en indagación científica tienden a integrar actividades prácticas con mayor éxito, logrando mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes.

Tiempo y carga curricular: El tiempo limitado disponible para desarrollar actividades experimentales dentro del horario escolar podría estar restringiendo la implementación de metodologías más completas. Morales (2021) señala que la planificación curricular ajustada a enfoques experimentales es clave para garantizar un aprendizaje integral.

### **Análisis crítico**

Si bien el porcentaje de estudiantes en el nivel de "logrado" es alto, es fundamental no asumir que todas las dimensiones de la competencia están desarrolladas de manera uniforme. Las capacidades experimentales y de comunicación científica, que son pilares del proceso de indagación, presentan un desarrollo desigual. Esto pone de manifiesto la necesidad de un replanteamiento en la combinación de estrategias pedagógicas, priorizando aquellas que integran la experimentación y el análisis crítico como componentes esenciales.

En conclusión, aunque el nivel de logro general es alto, el aprendizaje integral de la competencia indaga mediante métodos científicos requiere un enfoque más equilibrado que combine estrategias activas con metodologías experimentales. La investigación científica y las actividades prácticas deben ser priorizadas para fortalecer habilidades analíticas y comunicativas, asegurando que los estudiantes alcancen un desarrollo completo en todas las dimensiones de esta competencia.

## V. CONCLUSIONES

Se identificó que las estrategias de enseñanza activa más utilizadas por los docentes de primaria en la I.E. Parroquial 20037 “Santísima Cruz” son el aula invertida (media: 9,40), el aprendizaje basado en proyectos (media: 9,34) y el trabajo en equipo (media: 9,31). Estas estrategias promueven el desarrollo de habilidades de planificación, resolución de problemas y pensamiento crítico. No obstante, se evidencia una baja implementación de la estrategia de investigación científica (media: 9,23), lo que indica la necesidad de fortalecer el enfoque experimental y analítico en el aula.

El análisis reveló que las estrategias de enseñanza activa influyen de manera significativa y positiva en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos. Esto se confirma con la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas ( $p = 0,000$ ), lo que implica que la implementación de dichas estrategias mejora el rendimiento en dimensiones como la problematización de situaciones (media: 10,74) y el diseño de estrategias de indagación (media: 10,80). Sin embargo, se detectan debilidades en capacidades como la evaluación y comunicación de resultados (media: 6,91), señalando la necesidad de integrar actividades que fortalezcan estas dimensiones.

Se identificó que el 97,1 % de los estudiantes alcanzó el nivel de "logrado" en la competencia indaga mediante métodos científicos. Este alto rendimiento se centra principalmente en la fase de planificación y problematización. No obstante, el análisis de datos (media: 7,34) y la comunicación de resultados siguen siendo áreas con menor desarrollo, lo que evidencia una brecha en la consolidación de habilidades científicas completas.

Los resultados de la prueba de Wilcoxon ( $p < 0,05$ ) permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, concluyéndose que el uso de estrategias de enseñanza activa tiene un efecto positivo y significativo en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos en los estudiantes de 3° grado de primaria de la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Chulucanas, 2024.

## VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda explorar la relación entre la implementación de la investigación científica y el desarrollo de habilidades analíticas y experimentales. Si bien la investigación científica mostró una baja frecuencia de uso (media: 9,23, varianza: 3,770), su impacto en dimensiones clave como el análisis de datos y la comunicación de resultados no fue explorado a profundidad. Se recomienda realizar estudios posteriores que evalúen específicamente cómo la implementación intensiva de esta estrategia podría mejorar las capacidades experimentales y analíticas en el aprendizaje de la competencia indagada mediante métodos científicos.

Se recomienda evaluar el impacto de la infraestructura y recursos educativos en la aplicación de estrategias experimentales. La limitada utilización de metodologías como la investigación científica podría estar relacionada con barreras estructurales, como la falta de equipos y recursos en las aulas. Investigaciones futuras deberían analizar cómo la disponibilidad de infraestructura y materiales didácticos impacta la aplicación de estrategias activas y el desarrollo integral de competencias científicas.

Se recomienda examinar las percepciones y formación docente en la aplicación de estrategias activas. Dado que el éxito de las estrategias activas depende en gran medida de la preparación y percepción de los docentes, se recomienda investigar cómo su formación y experiencias influyen en la selección e implementación de metodologías como el aula invertida, el aprendizaje basado en proyectos y la investigación científica. Esta línea de investigación podría identificar necesidades formativas para mejorar la efectividad de estas estrategias en futuros contextos educativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albujar, L. (2022). *Capacidades de la competencia: "Indaga Mediante Métodos Científicos para construir Conocimientos" en el Área de Ciencia y Tecnología* [Trabajo de Grado, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Santa. <https://hdl.handle.net/20.500.14278/4097>
- Alvarado, M. (2024). *Estrategias didácticas activas en la enseñanza de ciencias naturales en estudiante de 7mo, EGB de la escuela de educación básica ciudad de Babahoyo, 2024* [Trabajo de Grado, Universidad Técnica de Babahoyo], Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Babahoyo, <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/17276>
- Analuisa, M. (2020). *Estrategias de enseñanza para desarrollar el pensamiento lógico matemático* [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7325>
- Anayhuaman, S. (2023). *Comunidad de aprendizaje para elevar los niveles de logro en la competencia de indagación científica de los estudiantes de secundaria de Nasca* [Trabajo Académico, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional de la Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/14921>
- Aragues (2021). ¿Promueven los libros de texto la indagación científica? *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, 17(39), 5-13, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8240615.pdf>
- Arencibia, G., Kindelàn, Z., Gómez, S., Pat, A., y Serrano F. (2025). Interpretación de la aplicación de encuesta sobre ciguatera en localidades de Cuba. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 8(1), e78500. <https://doi.org/10.34188/bjaerv8n1-145>
- Barrera, F., Venegas, J., y Ibacache, L. (2022). The effect of project-based learning on students' academic performance. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(46), 277-291. <https://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.015>
- Calle, C. (2022). *Aula inversa y el desarrollo de las operaciones aritméticas en estudiantes de una Institución Educativa Privada, Guayaquil 2022*, [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo, <https://hdl.handle.net/20,500,12692/99602>

- Castro, L. (2022). Aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje. Polo del Conocimiento: *Revista científico-profesional*, 7(6), 2294-2309. <https://orcid.org/0000-0002-9143-3199>
- CEPAL, (2020). Educación, juventud y trabajo: habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5325a83d-7df8-414f-9d05-502cf2c9bc4e/content>
- Chang, Y., Yan, Y., y Lu, Y. (2022). Efectos de la combinación de diferentes estrategias de aprendizaje colaborativo con el aprendizaje basado en problemas en un aula invertida en el aprendizaje de idiomas. *Sustainability*, 14 (9), 5282. <https://doi.org/10.3390/su14095282>
- Charcopa, B., y Espinoza, A. (2024). *Impacto del Liderazgo transformacional en el clima laboral, miembros de la asociación de productores y comercializadores agropecuarios de Quinticusig "El Ultimo Inca" Cantón Sigchos, Provincia de Cotopaxi* [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi. <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/123456789/12502>
- Cochachi, J. (2022). *La estrategia aula invertida para mejora del aprendizaje autónomo de los estudiantes de una institución educativa de Luricocha– Ayacucho 2022*, [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo], Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20,500,12692/94922>
- Coila, B., y Ochoa, E. (2023). *Aplicación del Modelo Didáctico Ciencia Kids para el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en estudiantes de 5 años de una institución educativa inicial Tacna, 2022* [Trabajo de Grado, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Jimenes Borja"]. Repositorio Institucional de la , Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Jimenes Borja". <https://repositorio.eespjjbtacna.edu.pe/handle/EESPPJJB/74>
- Díaz, A., Garcés, Y., y Feliciano, L. (2023). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el alumnado universitario. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 10(1), 15-37. <https://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.1.9499>
- Díaz, D. (2022). *Gestión de estrategias ambientales y desarrollo de la competencia indaga mediante el método científico área ciencia y tecnología, Chepén 2018* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Trujillo. <https://dspace.unitru.edu.pe/items/3ef9cfe7-f3db-435e-83ba-6e230fe2f47d>

- Ernest, J., Arán, V., y Lemos, V. (2024). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico: Revisión sistemática en estudiantes del nivel secundario y universitario. *Uniandes Episteme*, 9(4), 534-562. <http://hdl.handle.net/11336/222521>
- Ganoza, J. (2022). *Motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública del distrito de Casa Grande* [Tesis de Grado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional de la Universidad Señor de Sipán. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/10122>
- Gómez, N. (2024). *Aprendizaje basado en investigación y desarrollo de la competencia indaga en estudiantes del quinto grado del área Ciencia y Tecnología, 2023* [Tesis de grado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/4492>
- González, P. (2022). Educación en situaciones de crisis, pedagogías emergentes y estrategias docentes, Una aproximación bibliográfica, Mendive, *Revista de Educación*, 20(2), 692-701, <https://orcid.org/0000-0003-3634-7690>
- García, C. (2024). *Efectos del pensamiento computacional desconectado sobre la competencia explica el mundo físico en estudiantes del VII ciclo de educación secundaria de una Institución Educativa pública de Arequipa, 2022* [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <https://hdl.handle.net/20.500.12773/18357>
- Guerra, M., Navarro, N., y Zuluaga, F. (2021). La investigación científica: estrategia de enseñanza clave para el rendimiento académico en universitarios. *Conocimiento Global*, 6(2), 34-47. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v6i2.154>
- Guerrero, F. (2024). *Autoevaluación de habilidades investigativas y conocimiento de metodología de la investigación científica en estudiantes de una universidad privada* [Tesis de Maestría, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio Institucional de la Universidad Marcelino Champagnat. <https://hdl.handle.net/20.500.14231/3726>
- Haro, A., Chisag, E., Ruiz, J., y Caicedo, J. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones: Types and classification of investigations. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(2), 956-966. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>

- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlng=es).
- Huamani, R. y Polanco, A. (2022). *Efectividad de la plataforma Happy Learning en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos del área de ciencia y tecnología en estudiantes del sexto grado " B" de primaria de la Institución Educativa Manuel Gallegos Sanz, Arequipa 2021* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica de Santa María], Repositorio Institucional de la Universidad Católica de Santa María, <https://repositorio,uicsm.edu.pe/handle/20,500,12920/12274>
- Huayllani, V. (2024). *Desempeño docente y competencia indaga en estudiantes de secundaria de la institución educativa San Francisco de Asís Andarapa Andahuaylas 2023* [Tesis de Grado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/8987>
- Hutapea, A., Bukit, N. y Manurung, S. (2021). Improvement science process skills of high school students through learning models scientific inquiry, *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol, 1811, No, 1, p, 012005). <https://doi.org/10,1088/1742-6596/1811/1/012005>
- Juscca, E., y Miranda, W. (2024). *Arduino como herramienta en desarrollo de competencia diseñar y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en estudiantes de séptimo ciclo en la I.E Mx. de aplicación Fortunato L. Herrera-2024* [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/9780>
- Luján, D., y Londoño, D. (2020). La investigación escolar en educación básica para el desarrollo de competencias científicas en docentes. *Praxis*, Vol. 16 (2), 227-234. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8071016>
- Ministerio de Educación. [Minedu, 2020]. ¿Qué significa la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”? Currículo Nacional, <https://sites,minedu,gob,pe/curriculonacional/2020/11/09/que-significa-la-competencia-indaga-mediante-metodos-cientificos-para-construir-sus-conocimientos/>

- Ministerio de Educación [Minedu, 2021]. Ciencia y Tecnología 3 : fichas de autoaprendizaje a distancia. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/8354>
- Ministerio de Educación [Minedu, 2020]. Fichas de actividades de indagación con el uso de los kits de Ciencia y Tecnología 3. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/7551>
- Ministerio de Educación [Minedu, 2020]. Fichas de actividades de indagación con el uso de los kits de Ciencia y Tecnología 1 - Jornada Escolar Completa. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/7548>
- Morales, R. (2024). El liderazgo directivo en la Nueva Escuela Mexicana y la revalorización docente desde el reconocimiento del talento humano: a scoping review. *Región Científica*, 3(1), 2024197. <https://doi.org/10.58763/rc2024197>
- Morales, T. (2021). Explorando el desarrollo de las habilidades científicas en niños y niñas de educación inicial a través de la aplicación de recursos didácticos, Bio-grafía, <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/download/14740/9632>
- Moreno, J., Chiecher, A., y Paoloni, P. (2020). Trayectorias de ingresantes universitarios y estrategias de aprendizaje: sus implicancias en el rendimiento académico; *Educación de la Universidad de Costa Rica*; 44; 2; 7-2020; 1-20. <http://dx.doi.org/10.15517/REVEDU.V44I2.40055>
- Ordoñez, Á. (2025). Metodología de la Investigación Metodología académica con aplicación a las investigaciones sociales: enfoques, tipos, métodos y diseños. *Sociedad & Tecnología*, 8(2), 335–357. <https://doi.org/10.51247/st.v8i2.484>
- Ospina, M. (2022). *Publicación: Percepciones de los docentes sobre estrategias de aprendizaje colaborativo basado en las habilidades sociales de los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Belisario Peña de Roldanillo Valle durante el año 2020 - 2021* [Tesis de Grado, Universidad Católica de Pereira]. Repositorio de la Universidad Católica de Pereira. <http://hdl.handle.net/10785/9629>
- Pineda, E. (2022). *Aula invertida en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa Santa Rosa, Chepén, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo], Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo, <https://hdl.handle.net/20,500,12692/85402>

- Pineda, N., y Cipriano, C. (2023). *Uso de las TICS para mejorar la competencia indaga mediante métodos científicos en un contexto de pandemia en niños de la Institución Educativa N° 32004 “San Pedro”, Huánuco – 2021* [Tesis de Grado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/8707>
- Pinedo, E. (2023). *Estrategia orientada por proyectos y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes del colegio “César Vallejo” Pinra-Huánuco, 2022* [Tesis de Grado, Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/7652>
- Ponce, E. y Zela, B. (2022). *Lombricultura como recurso didáctico en el desarrollo de la competencia indaga mediante método científico, en estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa Privada Didascalio San José Obrero de Pomacanchi, Acomayo – Cusco, 2021* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco], Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de la universidad San Antonio Abad del Cusco, <http://hdl,handle,net/20,500,12918/6605>
- Qu, X., y Miao, R. (2021) Investigación de estrategias de aprendizaje en el aula invertida. *Open Access Library Journal* , 8 , 1-8. doi: 10.4236/oalib.1107398 .
- Ramírez, E. (2022). *Aula invertida y aprendizaje autónomo en estudiantes del nivel primaria de la IE 2042 Fray Martín de Porres, Comas, 2022*, [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo], Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo, <https://hdl,handle,net/20,500,12692/97505>
- Revoló, L. (2021). Experimentos divertidos para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en estudiantes de la institución educativa N° 904 del distrito de Moyobamba provincia de Jauja, 2021, [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles Chimbote], Repositorio Institucional de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote, <https://hdl,handle,net/20,500,13032/23125>
- Rivera, C. (2023). La estrategia del aprendizaje basado en problemas y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán], Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, <https://hdl,handle,net/20,500,13080/8919>

- Rodriguez, F., y Chuquimbalqui, J. (2024). La indagación científica y el desarrollo del pensamiento crítico en el Área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del 5to año secundaria I.E San Miguel de Huambo-Amazonas, 2022 [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/11652>
- Saavedra, N. (2024). Efectos del taller de ciencia en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología de los estudiantes de Educación Primaria-2023 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/11436>
- Sánchez, D., y Ruvalcaba, J. (2023). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro). TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río, 10(19), 45-46. <https://doi.org/10.29057/estr.v10i19.9757>
- Soria, T. (2024). El Diseño Universal del Aprendizaje como estrategia de enseñanza en el área de Estudios Sociales con los estudiantes de cuarto y quinto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Inmaculada”, del cantón Píllaro [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/40432>
- Souto, D. (2024). Educación en valores. Promoviendo la ciudadanía activa y la responsabilidad social [Ensayo final, Instituto de Formación Docente “María Orticochea” de Artigas]. Repositorio Institucional del Instituto de Formación Docente “María Orticochea” de Artigas. <http://repositorio.cfe.edu.uy/123456789/3018>
- Vergara, J. (2022). Aprendizaje Basado en Investigación y Habilidades Investigativas en discentes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada de Lima, 2022 [Tesis de Grado, Universidad Privada Norbert Wiener. Repositorio Institucional de la Universidad Privada Norbert Wiener. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/7942>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., y Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723-9762. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7658](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658)
- Yangal, D. (2021). *Metodologías activas y aprendizaje significativo de Ciencias Naturales en estudiantes del décimo año de educación básica superior* [Tesis de grado, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6592>

## Anexos

### anexo 1. Cuestionario I: Estrategias de enseñanza activa

**Indicaciones:** Estimado(a) alumno(a), a continuación, se te presentan una serie de ítems, lee cuidadosamente cada uno de ellos y marca con un aspa (X) la alternativa que consideres más adecuada, ¡No te preocupes! tus respuestas son confidenciales por lo que se te pide contestes de manera honesta.

**Escala:** Nunca (0) - Casi nunca (1) - A veces (2) - Casi siempre (3) - Siempre (4)

N°	ÍTEMS	Alternativas				
		0	1	2	3	4
	<b>D1: Aprendizaje basado en proyectos</b>					
1	¿Con qué frecuencia tu docente te asigna proyectos donde debes identificar problemas del mundo real?					
2	¿Te resulta fácil resolver problemas complejos trabajando en proyectos con tus compañeros?					
3	¿Trabajas en grupo para desarrollar un proyecto científico?					
	<b>D2: Investigación científica</b>					
4	¿Cuántas veces te has visto involucrado en actividades de investigación científica en clase?					
5	¿Te sientes motivado a formular hipótesis cuando investigas un tema nuevo en clase?					
6	¿Realizas experimentos o investigaciones para comprobar lo que aprendes en clase?					
	<b>D3: Trabajo en equipo</b>					
7	¿Con qué frecuencia realizas actividades en grupo durante las clases de ciencia?					
8	¿Te sientes cómodo trabajando en equipo para resolver problemas científicos?					
9	¿Tu docente promueve actividades de aprendizaje en las que debas colaborar con otros?					
	<b>D4: Aula Invertida</b>					
10	¿Qué tan a menudo te piden que investigues sobre un tema antes de que se discuta en clase?					
11	¿Revisas en casa material o videos que tu docente ha enviado antes de una clase?					
12	¿La revisión previa de los contenidos te ayuda a entender mejor los temas en clase?					
	<b>SUBTOTAL</b>					
	<b>TOTAL</b>					

## anexo 2. Cuestionario II: Competencia indaga mediante métodos científicos

**Indicaciones:** Estimado(a) alumno(a), a continuación, se te presentan una serie de ítems, lee cuidadosamente cada uno de ellos y marca con un aspa (X) la alternativa que consideres más adecuada, ¡No te preocupes! tus respuestas son confidenciales por lo que se te pide contestes de manera honesta.

**Escala:** Nunca (0) - Casi nunca (1) - A veces (2) - Casi siempre (3) - Siempre (4)

N°	ÍTEMS	Alternativas				
		0	1	2	3	4
	<b>D1: Problematisa situaciones para hacer indagación</b>					
1	¿Consideras relevante la curiosidad y observación de tu entorno, para formular una pregunta de investigación?					
2	¿Sabes identificar las variables de la pregunta de investigación que formulas?					
3	¿La respuesta de la pregunta de investigación, es una hipótesis?					
	<b>D2: Diseña estrategias para hacer indagación</b>					
4	¿Cuándo quieres responder una pregunta científica, planificas los pasos necesarios para investigarla?					
5	¿Aprovechas y haces uso de los materiales en tu entorno para realizar la experimentación?					
6	¿Utilizas instrumentos como, balanzas, termómetros, reglas u otros para realizar tu investigación?					
	<b>D3: Genera y registra datos e información</b>					
7	¿Usas instrumentos como fichas de observación, check list u otros para tomar nota de los datos que obtienes?					
8	¿Te resulta fácil utilizar gráficos o tablas para organizar los datos obtenidos en tus investigaciones?					
	<b>D4: Analiza datos e información</b>					
9	¿Verificas si los datos que recolectaste son correctos antes de sacar conclusiones?					
10	¿Contrastas los resultados obtenidos en la experimentación con las hipótesis que planteaste?					
	<b>D5: Evalúa y comunica el proceso y los resultados</b>					
11	¿A menudo comunicas tus resultados científicos a tus compañeros o al docente?					
12	¿Identificas las debilidades y fortalezas de tu trabajo de investigación?					
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>TOTAL</b>						

### anexo 3. Análisis de confiabilidad de los instrumentos

#### Análisis de confiabilidad Alfa de Cronbach de Estrategias de enseñanza activa

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Número de elementos
0,901	0,901	12

*Nota*, Elaboración propia,

#### Análisis de confiabilidad Alfa de Cronbach de Competencia indaga mediante método científicos

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Número de elementos
0,824	0,820	12

*Nota*, Elaboración propia,

#### Estadísticas descriptivas de Estrategias de enseñanza activa

Preguntas	Media	Desviación estándar	Varianza
Pregunta 1	2,03	1,124	1,264
Pregunta 2	2,34	1,327	1,761
Pregunta 3	1,69	1,301	1,692
Pregunta 4	1,86	1,417	2,008
Pregunta 5	2,11	1,207	1,457
Pregunta 6	1,94	1,392	1,938
Pregunta 7	2,46	1,197	1,432
Pregunta 8	2,26	1,442	2,079
Pregunta 9	2,60	1,288	1,659
Pregunta 10	2,26	1,400	1,961
Pregunta 11	2,43	1,170	1,370
Pregunta 12	2,66	1,392	1,938

*Nota*, Elaboración propia,

### Estadísticas descriptivas de Competencia indaga mediante método científicos

Preguntas	Media	Desviación estándar	Varianza
Pregunta 1	2,69	0,993	0,987
Pregunta 2	3,29	0,893	0,798
Pregunta 3	2,86	1,115	1,244
Pregunta 4	2,63	0,973	0,946
Pregunta 5	3,03	1,150	1,323
Pregunta 6	2,66	1,056	1,114
Pregunta 7	2,97	1,224	1,499
Pregunta 8	3,06	1,162	1,350
Pregunta 9	3,03	1,150	1,323
Pregunta 10	2,97	1,272	1,617
Pregunta 11	2,51	0,951	0,904
Pregunta 12	3,00	1,057	1,118

*Nota*, Elaboración propia,

**anexo 4. Base de datos de la estrategia de enseñanza activa**

Encuestados	Dimensión 1			Dimensión 2			Dimensión 3			Dimensión 4		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
E1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3
E3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
E6	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
E7	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4
E8	3	2	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3
E9	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4
E10	3	4	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3
E11	3	4	3	3	2	4	2	3	4	2	4	4
E12	4	3	3	4	3	2	2	4	3	3	3	3
E13	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
E14	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4
E15	2	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4
E16	4	3	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3
E17	2	4	3	2	2	2	2	4	3	3	3	4
E18	2	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4
E19	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4
E20	3	3	4	4	2	4	3	2	2	4	4	2
E21	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4
E22	3	3	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3
E23	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	2
E24	4	4	2	4	4	2	3	2	3	4	3	3
E25	2	3	2	3	2	4	4	3	4	4	3	3
E26	3	2	4	2	4	3	3	3	2	2	3	2
E27	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3
E28	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	4	2
E29	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
E30	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3
E31	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3
E32	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
E33	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2
E34	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
E35	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**anexo 5. Base de datos de la competencia indagada mediante método científico para construir conocimientos**

ENCUESTADOS	Dimensión 1			Dimensión 2			Dimensión 3		Dimensión 4		Dimensión 5	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
E1	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3
E2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
E3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3
E4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4
E5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
E6	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
E7	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3
E8	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4
E9	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4
E10	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3
E11	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	4
E12	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3
E13	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
E14	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
E15	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
E16	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
E17	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
E18	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3
E19	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3
E20	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3
E21	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4
E22	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
E23	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4
E24	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4
E25	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
E26	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3
E27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
E28	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E30	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
E31	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
E32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E33	3	2	4	2	2	4	2	3	4	4	4	2
E34	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
E35	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4

**anexo 6. Operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de Likert</b>
<b>Estrategias de enseñanza activa</b>	procedimientos o recursos que los educadores planifican, diseñan, programan y utilizan para promover el aprendizaje y hacer un poco más fácil la labor del estudiante para adquirir nuevos conocimientos (Kohle 2020)	Se utilizará un cuestionario escalar tipo Likert, para medir la variable, “Estrategias de enseñanza activa”	Aprendizaje basado en proyectos	Identificación de problemas	1, 2	Cuestionario I Nunca (0) Casi nunca (1) A veces (2) Casi siempre (3) Siempre (4)
			Investigación científica	Propuestas de solución	3	
			Trabajo en equipo	Formulación de hipótesis	5	
			Aula invertida	Realización de experimentos	4, 6	
				Colaboración grupal	8	
				Resolución de problemas en equipo	7, 9	
<b>Competencia Indaga mediante métodos científicos</b>	Competencia del área de Ciencia y tecnología en donde el estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo (MINEDU, 2020).	Se utilizará un cuestionario escalar tipo Likert, para medir la variable, “Competencia Indaga mediante métodos científicos”	Problematiza situaciones para hacer indagación	Pregunta de indagación	10, 11 12	Cuestionario II Nunca (0) Casi nunca (1) A veces (2) Casi siempre (3) Siempre (4)
			Diseña estrategias para hacer indagación	Elige el proceso de indagación	4, 5	
				Demuestra lo aprendido en clase	6	
			Genera y registra datos e información	Representa tus resultados	7, 8	
				Analiza datos e información	9, 10	
			Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación	Identifica fortalezas y debilidades	11	
				Publicación de resultados	12	

**anexo 7. Matriz de consistencia**

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables
<p>Pregunta general: ¿Qué relación existe entre las estrategias de enseñanza activa y el logro de aprendizaje en la competencia Indaga mediante métodos científicos en niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024?</p> <p>Preguntas específicas: PE<sub>1</sub>: ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza activa más utilizadas por los docentes de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos?</p> <p>PE<sub>2</sub>: ¿Cómo influyen las estrategias de enseñanza activa en la competencia indaga mediante métodos científicos en los niños(as) de 3° grado del nivel</p>	<p>Objetivo General: Determinar la relación que existe entre las estrategias de enseñanza activa y el logro de aprendizaje en la competencia Indaga mediante métodos científicos en niños (as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024.</p> <p>Objetivos Específicos: OE<sub>1</sub>: Identificar las estrategias de enseñanza activa más utilizadas por los docentes, para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos en niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial Santísima Cruz, Piura, 2024.</p> <p>OE<sub>2</sub>: Analizar la influencia de las estrategias de enseñanza activa en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos en niños(as) de 3°</p>	<p>Hipótesis General: El uso de estrategias de enseñanza activa tiene un efecto positivo en el desarrollo de la competencia "Indaga mediante métodos científicos" en niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 "Santísima Cruz", Piura, 2024.</p> <p>Hipótesis Específicas: HE<sub>1</sub>: Las estrategias de enseñanza activa más utilizadas por los docentes son eficaces para desarrollar la competencia indaga mediante métodos científicos en los niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial Santísima Cruz, Piura, 2024.</p> <p>HE<sub>2</sub>: Las estrategias de enseñanza activa influyen significativamente en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos en los niños(as) de 3° grado del nivel</p>	<p>V, (1): Estrategias de enseñanza activa Dimensiones: Aprendizaje basado en proyectos Investigación científica Trabajo en equipo Aula invertida</p> <p>V, (2): Competencia indaga mediante conocimientos científicos Dimensiones: Problematiza situaciones para hacer indagación Diseña estrategias para hacer indagación Genera y registra datos e información Analiza datos e información Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación</p>

<p>primaria en la I.E. Parroquial Santísima Cruz, Piura, 2024?</p> <p>PE<sub>3</sub>: ¿Las estrategias de enseñanza activa mejoran el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos en los niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024?</p>	<p>grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial Santísima Cruz, Piura, 2024.</p> <p>OE<sub>3</sub>: Determinar el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos en los niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024.</p>	<p>primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024.</p> <p>HE<sub>3</sub>: Las estrategias de enseñanza activa mejora significativamente el logro de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos en los niños(as) de 3° grado del nivel primaria en la I.E. Parroquial 20037 Santísima Cruz, Piura, 2024.</p>	
---	---	--	--

## anexo 8. Turnitin

### TESIS YOVERA LEON

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>8</b> %	<b>11</b> %	<b>8</b> %	<b>8</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>4</b> %
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica de Trujillo</b> Trabajo del estudiante	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>repositorio.monterrico.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>repositorio.undac.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>journalalphacentauri.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo