



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Método de indagación en el pensamiento crítico en
estudiantes de secundaria en una institución educativa de San
Martín de Porres

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Psicología Educativa

AUTORA:

Izaguirre Tapia, Mercedes Dora (orcid.org/0000-0002-7560-5480)

ASESORES:

Mg. Jaramillo Ostos, Dennis Fernando (orcid.org/0000-0003-0432-7855)

Dr. Vidal Soldevilla, Javier Rolando (orcid.org/0000-0002-7739-1914)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus
niveles

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedico la presente investigación a Dios por permitirme retomar este reto, a mi Padre que desde el cielo me protege, a mis dos amores: Hugo por estar a mi lado siempre y a Thomas que es mi motor y motivo para ser cada día mejor. A mis alumnos que en ellos veo la posibilidad de transformar este

Agradecimiento

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, a mis colegas por compartir sus experiencias. Asimismo, agradezco al Mg. Dennis Fernando Jaramillo Ostos por su paciencia y apoyo permanente.

Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimiento	20
3.6. Métodos de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	48

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Distribución de frecuencias absoluta y porcentual, en la variable método de indagación y sus dimensiones	21
Tabla 2 Distribución de frecuencias absoluta y porcentual, en la variable pensamiento crítico y sus dimensiones en estudiantes de 2° secundaria en una institución de San Martín de Porres	22
Tabla 3 Determinación del ajuste y Pseudo R Cuadrado de los datos del método de indagación en el pensamiento crítico	24
Tabla 4 Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico con la Variable independiente de Método de Indagación	25
Tabla 5 Modelo de ajustes del método de indagación en la dimensión sustantiva	25
Tabla 6 Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico con la Variable independiente de Método de Indagación en su Dimensión Sustantiva	26
Tabla 7 Modelo de ajustes del método de indagación en la dimensión lógica	28
Tabla 8 Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su dimensión lógica con la Variable independiente de Método de Indagación	28
Tabla 9 Ajuste de modelos del método de indagación en la dimensión dialógica	29
Tabla 10 Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su dimensión dialógica con la Variable independiente de Método de Indagación	30
Tabla 11 Ajuste de modelos del método de indagación en la dimensión contextual	31
Tabla 12 Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su dimensión contextual con la Variable independiente de Método de Indagación	32
Tabla 13 Ajuste de modelos del método de indagación en la dimensión pragmática	33
Tabla 14 Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su dimensión pragmática con la Variable independiente de Método de Indagación	33

Índice de gráficos

	Pág.
Figura 1. Distribución porcentual, según la variable, método de indagación y sus dimensiones	21
Figura 2. Distribución porcentual según la variable pensamiento crítico y sus dimensiones	23

Resumen

La investigación tuvo por objetivo determinar la incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico en los estudiantes de secundaria, de enfoque cuantitativo, tipo básica, nivel correlacional causal y diseño no experimental; la población estuvo conformada por 140 estudiantes del 2° y la muestra por 70 estudiantes. Se aplicó la técnica encuesta y por instrumento un cuestionario, valorado por una escala de Likert, para ambas variables. Los resultados muestran en el nivel medio 44,3% para el método de indagación y un 44,4 para el pensamiento crítico, mientras que en el nivel alto se encontró que un 55,7% para el método de indagación y un 58,6% para el pensamiento crítico, deduciendo que los alumnos perciben el Método de Indagación con la misma importancia que el Pensamiento Crítico. Se busco encontrar si existe asociación entre la variable independiente con cada una de las dimensiones de la variable dependiente. Aplicando una regresión logística que muestra un valor del Chi – cuadrado de 21,978 y p-valor de 0.00, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula, con un 99% de nivel de confianza, lo que implica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico.

Palabras clave: Indagación, pensamiento, método científico.

Abstract

The objective of the research was to determine the incidence of the inquiry method in critical thinking in high school students, with a quantitative approach, basic type, causal correlational level and non-experimental design; the population consisted of 140 students of the 2nd and the sample by 70 students. The survey technique was applied and by instrument a questionnaire, valued by a Likert scale, for both variables. The results show at the medium level 44.3% for the inquiry method and 44.4 for critical thinking, while at the high level it was found that 55.7% for the inquiry method and 58.6 % for critical thinking, deducing that students perceive the Inquiry Method with the same importance as Critical Thinking. It was sought to find if there is an association between the independent variable with each of the dimensions of the dependent variable. Applying a logistic regression that shows a Chi-square value of 21,978 and p-value of 0.00, which means a rejection of the null hypothesis, with a 99% confidence level, which implies that if there is an incidence between the variable of Inquiry Method with the Critical Thinking variable.

Keywords: Inquiry, thought, scientific method.

I. INTRODUCCIÓN

El propósito fundamental del sistema educativo es fomentar el pensamiento crítico, el estudiante lo aplica cuando realice un trabajo de investigación, al realizar análisis y sobre todo cuando sea capaz de proponer soluciones ante las diferentes problemáticas que le toque enfrentar, logrando así el desarrollo intelectual y personal del individuo (Alonso y Campirán 2021). Por otro lado, John Dewey refiere que la pregunta y curiosidad, origina al pensamiento, señala que en los niños de manera natural son curiosos, esta característica se desarrolla durante su crecimiento y al interactuar con los demás, a través de las preguntas explora el mundo que lo rodea a partir de las respuestas que obtiene sobre todo de los adultos. Es en ese sentido que se relaciona la indagación y el pensamiento crítico (Camacho 2008).

Pensar críticamente supone comprender lo que sucede, poder interactuar en un determinado contexto y finalmente tomar decisiones en las diferentes circunstancias de la vida, Desarrollar esta capacidad conlleva a lograr el desenvolvimiento como ciudadanos íntegros siendo capaces de actuar después de razonar y asumir con responsabilidad las consecuencias de dichas decisiones; pensar críticamente nos impulsa a la búsqueda del conocimiento para vivir plenamente. El pensar críticamente es una forma de pensamiento superior que se debe desarrollar, de ahí la preocupación actual del sistema educativo. En este sentido, Aguilar et. al. (2020) señalan al pensamiento crítico como competencia importante, a partir de su análisis y evaluación con la finalidad de mejorarlo, afirman que las personas que logran desarrollar esta competencia son capaces de resolver problemas, enfrentarse a los cambios y adaptarse a nuevos retos en. Es responsabilidad de las instituciones educativas generar los espacios de formación en los que el pensamiento crítico pueda ser desarrollado, proporcionando las herramientas y métodos adecuados para conducir al estudiante al desarrollo de dicha habilidad y motivar al individuo a pensar críticamente.

Podemos afirmar que existe una preocupación latente a nivel mundial por fortalecer competencias como el pensamiento crítico y la indagación científica; el programa para la evaluación internacional PISA, que evalúa a escolares adolescentes para determinar cuánto han desarrollado aquellas las competencias

que permiten su desenvolvimiento en la sociedad, tal es así que analiza el logro en las competencias de pensamiento creativo y crítico OCDE (2018). Así también el centro de investigación e innovación educativa CERI, centra su labor en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación del pensamiento crítico en los educandos de los diversos niveles de educación y poder brindar herramientas para mejorar el desempeño y bienestar de los educandos en sociedades innovadoras OCDE (2019).

El Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE, refiere que al interior del área de ciencias se evidencia la concepción constructivista, que permite incorporar información nueva a partir de conocimientos previos posibilitando fortalecer competencias científicas, que permiten en los educandos interpretar el mundo que lo rodea. A pesar de ello en América Latina no hay consenso sobre qué habilidades están comprendidas en esta competencia, lo que dificulta poder desarrollarla. Para algunos países algunos están relacionadas con procesos de pensamiento como son; observar, analizar, formular hipótesis, explicar y argumentar o simplemente habilidades de indagación, mientras que otros tienen una visión más amplia y las relacionan con el fortalecimiento del pensamiento creativo, crítico y reflexivo que permitiendo la tomar decisiones en temas primordiales: educación para la salud, el cuidado y sostenibilidad del medio ambiente, por ello los países amplían su concepción de la enseñanza de la ciencia, a la aplicación del método de indagación científica (UNESCO 2020).

El UNICEF, promueve y apoya la implementación de iniciativas que fomenten las habilidades transferibles a partir de las escuelas en el caribe y América Latina, Para lograr su mejora, mediante habilidades que son necesarias para integrarse a diferentes contextos de la vida, las cuales se relacionan con el ámbito cognitivo, comunitario y emocional de las personas. Se observa que las tasas de estudiantes que concluyen educación secundaria son bajas, dificultándose así, el tránsito para lograr sus proyectos de vida, especialmente para aquellos con adolescentes de niveles educativos bajos. Teniendo en cuenta que aún 12 millones de adolescentes y niños no acuden a la escuela; y los que si tienen acceso educativo no han alcanzado logros de aprendizaje relevantes, que reduzcan significativamente desafíos como: desigualdad económica y social presentes en muchos países, por lo que se busca desarrollar la dimensión

cognitiva, incluyendo habilidades como el solucionar problemas tomando como base al pensamiento crítico (UNICEF 2020).

En nuestro país anteriormente, el sistema educativo priorizaba el aprendizaje de conceptos y teorías en los diferentes áreas o campos del saber, en la actualidad se puede afirmar que tiene por preocupación la búsqueda del desarrollo del pensar críticamente, busca potencializarla desde las aulas y sobre todo relacionarlo directamente con el área de ciencias y el método de indagación, sin perder de vista que no es exclusividad de dicha área, por el contrario se puede afirmar que es dicha capacidad es indispensable para el desarrollo del individuo, tal como se promueve desde el manual del buen desempeño docente que enfatiza la importancia de aplicar variadas estrategias que se evidencian durante las actividades de aprendizaje y promover de esta manera el pensamiento creativo y en especial el crítico, de tal forma que siempre se encuentren motivados.

El Ministerio de Educación tiene por misión asegurar el servicio educativo para que la población logre su desarrollo de manera integral considerando los enfoques de equidad e interculturalidad, por ello es el órgano vigilante de las diferentes acciones realizadas en cada una de las instituciones educativas, para lograr los objetivos propuestos y enmarcados en la normatividad vigente (Minedu 2012).

Si partimos de la premisa que la escuela busca el desarrollo integral del estudiante, podemos afirmar que desarrollar el pensamiento crítico, es el eje fundamental para dicho logro y se relaciona directamente con el quehacer del docente en aula, siendo la pieza clave para dar inicio al desarrollo de dicha capacidad. La escuela debe ser un espacio de crecimiento tanto intelectual como de desarrollo personal, por ello al fomentar en el aula la práctica de la discusión racional, se fortalece el pensamiento crítico.

Según el diagnóstico realizado por OCDE (2016) muestra que los estudiantes peruanos no desarrollan las competencias esenciales que les permita el éxito en la vida y el campo laboral, pese a que el nivel de competencia en matemáticas y ciencias ha mejorado, aún la tercera parte de los estudiantes presentan niveles muy bajos sobre todo en aquellos que provienen de realidades socioeconómicas carentes y de zonas rurales, por ellos es importante asegurar el acceso a la educación y alcanzar estas competencias básicas como lo es la

competencia científica a partir de la cual nuestros estudiantes pueden despertar su curiosidad e indagación frente a todo lo que sucede a su alrededor.

La escuela situada en San Martín de Porres es una institución que brinda el servicio en su modalidad: básica regular, en el nivel primario y secundario. En la institución en el nivel secundaria se observa como falencia principal el bajo nivel del desarrollo del pensamiento crítico. Esto se evidencia durante las sesiones en aula, ya que los alumnos tienen dificultad para razonar, entender la información ya sea visual o escrita, comprender instrucciones, argumentar, proponer soluciones. A esto le suma, la falta de promoción para desarrollar pensamiento crítico y reflexivo por parte de los docentes, un 20% de maestros realizan un inadecuado planteamiento en las estrategias y criterios de evaluación siendo un mayor obstáculo para impulsar a pensar críticamente a los estudiantes, tal como se señala en el PEI (2020-2022) de la institución

Esta problemática se acrecentó después de dos años de trabajo virtual, encontrando estudiantes que se han automatizado, realizando sus actividades educativas muchas veces con un simple copia y pega, dejando de lado el hecho de leer, analizar, llegar a conclusiones y reduciendo al mínimo la posibilidad de investigar y proponer acciones que pueda aplicar en su vida cotidiana; se observa también que en ciencia y tecnología, el logro de aprendizaje que predomina en los reportes anuales en la competencia de indaga mediante métodos científicos para construir su conocimiento es: nivel de proceso despertando la preocupación del equipo docente, para desarrollar la metodología de indagación como estrategia de aprendizaje favoreciendo así el desarrollo del pensar críticamente y que los educandos alcancen un logro destacado en dicha competencia y desarrollen la autonomía en su aprendizaje.

Es fundamental transformar la visión de ciencia y reconocerla como un medio de solución de problemas de tal manera que incentivemos a los estudiantes a desenvolverse en este campo poniendo de manifiesto la alfabetización científica que es una vía para lograr pensar de forma crítica. Ochoa et. al. (2018).

Según lo expuesto es preciso plantearse la siguiente pregunta principal ¿Cómo incide el método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del distrito de San Martín de Porres,

2022? Como problemas específicos se propusieron: ¿De qué manera el método de indagación incide en las dimensiones lógica, sustantiva, dialógica, contextual y pragmática del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del distrito de San Martín de Porres 2022?

La presente investigación tiene justificación teórica porque permite profundizar sobre las variables de la investigación, el estudio permite analizar y reflexionar sobre enfoques y teorías que se relacionan con estos temas, dándole la importancia debida en el quehacer docente. A nivel práctico el informe es relevante porque nos muestra la incidencia de método de indagación en la formación y fortalecimiento del pensar críticamente, el que se reflejara en los niveles de logro de los estudiantes de la escuela donde se realizó la investigación. Desde una perspectiva metodológica la investigación aporta diseños, métodos, estrategia, instrumentos y técnicas que una vez probada su confiabilidad serán orientadoras para futuras investigaciones.

El objetivo principal de la presente investigación es determinar la incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022. Objetivos específicos: Determinar la incidencia del método de indagación en las dimensiones lógica, sustantiva, dialógica, contextual y pragmática del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.

En cuanto a la hipótesis principal se planteó que: Existe incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022. Con relación a las hipótesis específicas se propuso: Existe incidencia del método de indagación en las dimensiones lógica, sustantiva, dialógica, contextual y pragmática del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.

II. MARCO TEÓRICO

En el ámbito nacional diversos autores han realizado investigaciones concernientes a las variables del presente estudio, los mismos que aportan una visión de cómo se manifiestan estas variables en poblaciones similares a la muestra de estudio. Entre estas se encuentra Vásquez (2022) en Chiclayo desarrollo un estudio cuya finalidad fue diseñar estrategias de indagación que permitan a los estudiantes lograr pensar creativa y críticamente, se aplicó un diseño no experimental, descriptivo correlacional. Los resultados indican que este modelo conforma una herramienta de aprendizaje, la cual se relaciona significativamente con pensamiento creativo y crítico de los estudiantes ya que alcanzó los valores de ($p=0.000$; $r=0.56$).

Yapo (2020) en Lima desarrolló un trabajo para determinar la relación existente entre el fortalecimiento de estrategias indagadoras y el pensar críticamente. Con un diseño no experimental de corte transversal correlacional; Los resultados demuestran que el 21,7% de los encuestados evidencian un desarrollo de pensamiento crítico a alto y el 56,6% manifestó un nivel regular. Asimismo, se encontró que existe una correlación positiva moderada entre pensamiento crítico y las estrategias de indagación en los estudiantes, debido a la obtención del coeficiente Tau B de Kendall igual a 0,449.

Ccama y Yana (2019) en Cusco desarrolló un trabajo para determinar la relación entre el método aprendizaje basado en problemas y el pensamiento crítico en los esducandos de secundaria de una institución educativa de Cusco. La metodología fue de tipo básica y de alcance correlacional. Los resultados en la Prueba de "Tau-b" muestra un coeficiente de 0.517 y el p valor de 0.000 menor al 0.05. Esto evidencia una correlación moderada entre ambas variables, concluyendo que el pensamiento crítico es primordial para afrontar situaciones problemáticas.

Yarlequé, et al. (2020) desarrollaron una investigación que busco encontrar la asociación entre capacidad de solucionar problemas y leer, frente al pensamiento crítico en estudiantes, el trabajo fue correlacional y descriptivo. El resultado indicó que: 35,09% correspondiente a un bajo nivel de pensamiento crítico, 57.89% evidenciaron escaso nivel en la habilidad para resolver conflictos

y 33.52% se encuentran en un bajo nivel en cuanto a comprender lo que leen. Estableciendo que existe una correlación débil, de acuerdo con el coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal ($G= 0.189$) con P. valor = 0.00.

En el ámbito internacional múltiples autores han elaborado trabajos de referidos a las variables que se estudian en esta, brindándonos una visión más amplia de cómo se comportan las variables. Entre estas se cita la investigación de Gómez y Suárez (2020) en Colombia buscaron determinar la relación de la enseñanza basada en indagación y el pensamiento crítico en los alumnos. La metodología fue de alcance correlacional. Los resultados demuestran que la enseñanza basada en la indagación tiene una correlación positiva ($p=0.003$; $r=0.63$) con el pensamiento crítico. Se concluyó que la enseñanza basada en la indagación tiene un efecto mayor en la percepción, motivación y desarrollo del pensar críticamente que en la adquisición de conocimientos científicos.

Derseh y Shifere (2020) desarrollaron una investigación con el objetivo de examinar los efectos del uso del aprendizaje sustentado en la indagación en el pensamiento crítico. La metodología fue de nivel correlacional y enfoque cuantitativo; la muestra fue de 20 estudiantes; la recopilación de datos fue mediante pruebas, discusiones de grupos focales y un diario de reflexión. Los resultados demuestran que la variable independiente tiene un impacto positivo ($p=0.000$; $r=0.89$) en la variable dependiente, porque el método mejora las habilidades de inferencia, análisis, evaluación, explicación y autorregulación. Se concluyó que el método de indagación incorpora aprendizaje orientado a actividades, argumentos lógicos y colaboración que se relaciona con el pensamiento crítico

Kabatas y Cakan (2020) en Turquía estudiaron los efectos del enfoque de indagación basada en la argumentación en el pensamiento crítico de alumnos de una escuela secundaria. El trabajo fue de enfoque cuantitativo, de alcance correlacional. Los resultados indican que el enfoque de indagación basada en la argumentación se relaciona ($p=0.001$; $r=0.367$) con el pensamiento de los educandos. Se concluyó que usar el enfoque de indagación basada en la argumentación en las clases de ciencias es eficaz para desarrollar el pensar críticamente.

Herawati et al. (2020) en Indonesia realizaron para determinar la relación del aprendizaje basado en la indagación abierta con enfoques de representación múltiple en el pensamiento crítico de los educandos. La metodología fue de alcance correlacional. Los resultados demuestran el aprendizaje por indagación se relaciona con las habilidades de pensamiento crítico. Se concluyó que el aprendizaje por indagación fue efectivo para elevar la habilidad de pensar de forma crítica.

Rahmi et al. (2020) en Indonesia desarrollaron un trabajo para delimitar el efecto del modelo de aprendizaje por indagación en el pensamiento crítico de los alumnos. Con un enfoque cuantitativo y nivel correlacional. Los resultados indican que hay una correlación significativa ($p=0.000$; $r=0.885$) entre el modelo de aprendizaje por indagación y el pensamiento crítico de los educandos. Se concluyó que el aprendizaje por indagación tiene una influencia positiva en los alumnos para pensar críticamente, por lo que los profesores pueden crear actividades de aprendizaje más activas.

Rodríguez (2021) en Ecuador cuyo trabajo busco señalar el aporte del aprendizaje basado en proyectos sobre el pensamiento crítico. Aplicó una metodología cualitativa, la cual evaluó con una rúbrica el pensamiento crítico y cada dimensión que la conforma. En conclusión, los resultados finales fueron indicadores de que el PC a partir de la implementación del método basado en proyectos, donde se observa cierto progreso en las capacidades de pensamiento crítico de los educandos. Encontramos también que, en Colombia, Montiel, et al. (2016) en su investigación determinaron como la estrategia de casos promueve el pensamiento crítico. Los resultados arrojaron un valor de 3,9427, tomando como base un valor inicial de 1,7247 lo cual valido la hipótesis. Esta diferencia positiva de 2,2180 permite rechazar la hipótesis de partida y se acepta la alterna, que indica que dicha estrategia promueve el pensar críticamente.

Referido al método de indagación, encontramos un concepto propuesto por John Dewey en 1910, quien consideraba que el estudiar ciencias estaba relacionado con la acumulación de información, dejando muchas veces en segundo lugar el hecho de pensar científicamente y la actitud mental. Él insistió en aplicar la indagación como metodología de enseñanza, la cual se fundamente en la

aplicación del método científico permitiendo al estudiante una participación protagónica, convirtiendo al docente en un guía o facilitador, según Garritz (2000). Desarrollar el método de indagación con los estudiantes permite no solo el recojo de información sino más bien desarrollar procesos que le permitan al mismo ser el protagonista de su aprendizaje de manera autónoma.

La indagación se refiere a un estado mental en el que predominan la indagación y la curiosidad. Este enfoque requiere que los estudiantes piensen e investiguen sistemáticamente para llegar a soluciones razonables. Esta propiedad es la base para la investigación. Por otro lado, señala que la enseñanza a través de la indagación pone en el centro al alumno y al abordaje del problema y fomenta la colaboración. La indagación, estrategia de aprendizaje: permite a los estudiantes dar sentido a sus propias vidas y a su sociedad en constante cambio, es también el resultado de avances tecnológicos masivos, solucionadores de problemas y alcanzar el progreso, permitiendo que los estudiantes participen de manera proactiva en la adquisición de conocimientos, contribuye a desarrollar el pensar críticamente, promueve las solución de problemas, mejora la aptitud hacia la ciencia y se caracteriza por facilitar el proceso de matemáticas, facilitando la enseñanza de conceptos, según EDUCREA (2020).

Para Hernández (2014), la investigación se basa en el conocimiento, por ello los estudiantes muestran interés en procesos utilizados por la ciencia que van de la mano con la labor del docente que consiste en guiar y posibilitar la indagación, la cual se fundamenta en principios como el trabajar un problema real, elaborar hipótesis a partir de sus propios argumentos, organiza un conjunto de acciones que están relacionadas y ordenadas para la solución del problema que serán desarrolladas durante las diferentes sesiones de aprendizaje evitando que los estudiantes se dispersen y por el contrario se centren en la temática a estudiar.

El aprendizaje por indagación refiere a que este método es una oportunidad para los estudiantes utilicen su curiosidad como el motor de su propio aprendizaje. La indagación es un proceso metodológico que, puesto en práctica en el aula, permite a los estudiantes centrarse en una determinada temática y formular interrogantes que orienten el recojo de información utilizando diversas fuentes que serán debidamente analizadas y poder llegar a las conclusiones. Un aspecto principal en este método es la experimentación que conlleva al contacto

directo con su entorno (FONDEP 2013).

La teoría constructivista de Piaget tiene como fundamento que las ideas que tienen las personas son el resultado de la construcción propia, a partir de su interacción cognitiva y social en su vida diaria, quien procesa la información y la interpreta en función a sus conocimientos previos y va construyendo sus nuevos conocimientos. Se afirma entonces que, el estudiante es el actor principal en el aprendizaje, según Bravo et. al. (2017).

La teoría de Brunner y el aprendizaje por descubrimiento nos dice que, el estudiante es motivado por el instructor para que puedan descubrir por sí mismos relaciones entre conceptos para construir sus proposiciones. Para que cada estudiante aprenda dando a conocer sus propias conclusiones. Este tipo de enseñanza implica la aplicación de currículo en espiral, que se trabaje de forma periódica con los mismos contenidos, pero cada vez con mayor profundidad. Los tipos de indagación que se observan son: la abierta, centrada en el alumno el cual plantea una pregunta que buscara responder a través del diseño y conducción de una investigación, posteriormente comunicar los resultados. Indagación guiada: el docente orienta a los estudiantes para que desarrollen indagaciones tanto en el laboratorio como en un salón de clase. La indagación acoplada, como su nombre lo indica une o acopla tanto a la indagación abierta como a la guiada. Por otro lado, señala a la indagación estructurada la cual es dirigida principalmente por el docente, para que los alumnos lleguen a puntos específicos o finales, Martín (2002).

Para el Minedu (2016) La indagación es a capacidad en la cual los alumnos plantean interrogantes relacionados al problema y al relacionarlo con sus conocimientos previos, ensayan posibles respuestas, se plantean estrategias, recogen evidencias que puedan contrastar con su hipótesis. Este enfoque de indagación moviliza procesos que permiten en los educandos el logro de habilidades científicas que los faciliten construir y poder comprender los conocimientos desde la interacción con el mundo que lo rodea.

Las dimensiones que involucra esta capacidad son: dimensión problematiza situaciones, permite el cuestionamiento de hechos ocurridos y proponer posibles explicaciones tanto de forma descriptiva como causal, según Minedu (2016). La situación problemática es definida como hechos o situaciones vividas por el

investigador y que no tiene explicación o que muestran contradicción, según Pulido (2010).

Cuando hablamos de indagar es importante el recojo de información, encontramos aquí la segunda dimensión: diseña estrategias para la indagación, referida a seleccionar información adecuada, elegir los métodos a aplicar, seleccionar las técnicas e instrumentos que permitan validar o refutar la hipótesis, esta capacidad permite al estudiante dirigir su propia investigación y ser protagonista de su aprendizaje, según Minedu (2016). El recojo de información requiere de juicios obtenidos a partir de la revisión de muchas fuentes, esta información debe ser organizada con la finalidad de encontrar respuestas a situaciones o hechos reales, (Martinello y Cook, 2000). Será necesario interpretar la información obtenida durante la indagación. La tercera dimensión: genera y registra datos e información, permite ejecutar experimentos para comprobar o refutar las hipótesis, utilizando instrumentos para la recolección de datos de manera organizada y obtener el logro de resultados los cuales serán expresados gráficamente para luego ser interpretado gráficamente para luego ser interpretados, esta información puede ser cualitativa o cuantitativa. Esta capacidad necesita de la percepción, atención y precisión para almacenar datos de la investigación, según Minedu (2016). En la investigación es importante registrar de forma correcta la información recogida, no sólo para enfocarla hacia los fines de la misma, sino también para poder disponer de ella al momento de procesarla y analizarla, según Niño (2011).

Los resultados deberán ser contrastados con las hipótesis propuestas de forma inicial, aquí encontramos a la cuarta dimensión analiza la información, implica analizar datos a partir de la experimentación para contrastarlos con las hipótesis planteadas a fin de establecer resultados. Esta capacidad comprende procesos cognitivos como la memoria y el pensamiento que darán origen a nuevos conocimientos permitiendo la generalización. Con la indagación se busca que los estudiantes apliquen una adecuada metodología que permita fomentar el pensamiento científico, mediante la resolución de problemas permitiéndoles comprender sus habilidades cognitivas, Minedu (2016). Los hallazgos y resultados se dan a conocer, es aquí donde encontramos a la quinta dimensión: evalúa y comunica, la cual consiste en dar a conocer los argumentos a partir de los resultados, los cuales permiten la construcción de nuevos conocimientos.

El pensamiento crítico consiste, en analizar y evaluar que tan consistentes y coherentes son sus razonamientos puestos en práctica en su vida cotidiana. Para lograr esta habilidad es fundamental desarrollar otras como, la de interpretación, análisis y autoanálisis. En esta capacidad encontramos habilidades blandas o cualidades personales que permiten la relación entre personas, están agrupadas en cinco grupos: el autocontrol, el autoconocimiento, habilidades sociales comunicación y el pensamiento relacionado con la solución de problemas, pensar críticamente y tomar decisiones, (BID 2018).

Los postulados de la teoría de Piaget sobre el pensamiento crítico y reflexivo toman como punto de partida la afirmación que se construye el conocimiento a partir de un desequilibrio, pasando por las etapas de asimilación, adaptación y acomodación. Piaget nos dice que cuando un niño piense antes de actuar está reflexionando y a partir de ello podrá emitir sus propias conclusiones, contribuyendo así al desarrollo del pensamiento crítico, (Villarini 2026).

Esta forma de pensamiento es reflexivo, capaz de analizar diferentes situaciones propias y de su entorno, es razonable, buscando de esta forma la verdad y llegando a sus conclusiones con sustentos valederos, (Ennis 1987). Por su parte Montoya (2007) refiere que desarrollar el pensamiento crítico es básico para contribuir a una verdadera y amplia comprensión de los acontecimientos, fortaleciendo así el deseo por aprender y descubrir cada vez más.

Para Vygotsky, tanto el lenguaje como el pensamiento son funciones mentales de nivel superior, que a pesar de tener orígenes diferentes se relaciona y se desarrolla una con la influencia de la otra. Podemos definir de diferentes maneras lo que es pensamiento crítico, pero todas tiene en común el hecho de cuestionar, valorar o hacer la crítica. Es por esta razón que, se relaciona con ejercicios de valoración y cuestionamiento, para dar a conocer un juicio o tomar una postura frente a un hecho, a un fenómeno o idea, Morales (2014).

En cuanto a la teoría del pensamiento crítico y reflexivo, Villarini indica que el hombre posee esta capacidad para construir significativamente una representación mental para luego ser interpretada en relación con su entorno, la cual se desarrolla a partir de unas ciertas condiciones corporales y culturales a partir de un proceso de adaptación, poniendo de manifiesto procesos superiores como la memoria,

percepción y la toma de decisiones para solucionar problemas. Piaget refiere que el sujeto al largo de su desarrollo va construyendo diversas representaciones y conceptos de lo que hay a su alrededor formando así su inteligencia. En cuanto a los elementos del pensamiento, quienes comprenden tres subsistemas estrechamente relacionados: la codificación que son patrones mentales que permiten la organización de la información de manera significativa; el sistema de procedimientos mentales sobre la información y el sistema de actitudes que se relacionada con la disposición afectivas como son las emociones de los individuos. El pensamiento como competencia humana: lo define como la competencia que permite al individuo procesar información y construir su propio conocimiento, tomando de base las representaciones, operaciones y actitudes mentales, de manera automática, de esta forma puede interactuar con su entorno y con los demás buscando alcanzar sus objetivos en su día a día. Según la psicología del procesamiento de información: nuestra psiquis es similar a un ordenador, que procesa información aplicando estructuras y metodologías para construir las generalizaciones de los distintos campos del saber, refiriéndonos a que por medio de las múltiples materias académicas se provee de información para poner a pensar a los estudiantes y construyan sus conocimientos. En ese sentido el maestro es un entrenador de pensamiento de cada uno de los estudiantes. Siendo el objetivo principal, contribuir al ejercicio y desarrollo de su capacidad intelectual y orientar al desarrollo del pensamiento.

La pedagogía del pensamiento reflexivo y crítico refiere que el propio estudiante debe asumir y dirigir el proceso que le permita desarrollar su pensamiento a partir de sus potencialidades tomando como base el estudio, si el estudiar implica la investigación acción, se concibe como un proceso más amplio de los mecanismos de aculturación y adaptación en los que están inmersos los humanos. Una acción consta de un hecho que se da, con la participación de un agente el cual, la concibe la idea de lo que quiere hacer para luego transformarla en un hecho real. El verdadero aprendizaje conlleva al educando a ser agente activo, con toda la intención de aprender y desarrollarse. El estudiar es entonces una acción que tiene por finalidad el aprendizaje. En la educación formal el educando distingue que para aprender requiere de otros, es aquí donde se pone de manifiesto el aprendizaje colaborativo. Cuando el estudiante comprende un aspecto

nuevo de la realidad, se habrá completado dicho aprendizaje, el cual promueve el desarrollo humano y del pensamiento, afirmando entonces que el estudiante a alcanzado u aprendizaje significativo, activo, reflexivo, colaborativo y empoderado, (Villarini 2016).

La inteligencia y el pensamiento crítico: una preocupación en educación es enseñar a pensar de manera crítica, esto se relaciona con el aprendizaje innovativo ya que prepara al individuo para que prevea los cambios y de forma a su futuro y no solo acomodarse a él. La tarea del docente es desarrollar en los estudiantes el aprendizaje innovativo y sen ciudadanos plenos, así se señala en la guía propuesta por el Minedu en el 2006 para el desarrollo del pensamiento crítico. Esta capacidad es contemplada en el DCN y desarrollada de forma transversal, permitiendo adquirir una gama de capacidades específicas y de áreas comprendidas en la educación básica regular.

En correspondencia a las dimensiones del pensamiento crítico, se toma como autor base a Rojas (2016), quien refiere que el pensamiento crítico permite examinar el propio pensamiento y el de los demás, criticándolo, cuestionándolo y observado como se articulan las distintas dimensiones logrando así un pensamiento eficaz y creativo. El cual subdivide a esta variable en las siguientes dimensiones: Dimensión lógica, esta dimensión revisa el pensamiento para determinar si sigue las leyes de la lógica; de no serlo estaríamos frente a una falacia o a un pensamiento no valido. Para Villarini (2016) esta capacidad se relaciona con examinar la claridad y coherencia de los conceptos y de la transformación que involucra el razonamiento, que se ejecutan siguiendo las reglas de la lógica estableciendo su validez. En cuanto a la dimensión sustantiva, Rojas (2006), nos dice que, permite examinar el contenido del pensamiento, involucra a las proposiciones y argumentos. El contenido sustantivo se fundamenta en las proposiciones que permiten la construcción de argumentos, por la cual damos información de la realidad y que están presentes en los distintos campos del saber. Por otro lado, Villarini (2016) la refiere como la capacidad de examinar información, formas de ver la realidad, conocer de donde provienen los conceptos y los métodos para conocer la realidad que provienen de los diversos campos del saber.

En relación con la dimensión dialógica, Rojas (2006) afirma que, esta tiene

que ver con las relaciones del pensamiento, nos ayuda a ver la realidad de diferentes perspectivas, es examinar un pensamiento desde la solución planteada por otros; permitiendo así evaluar nuestro argumento en una discusión, así como también encontrar puntos de vistas armónicos entre partes con pensamientos opuestos. Esta dimensión permite descubrir los variados puntos de vista revelando así la complejidad de una realidad.

Por su parte Villarini (2016) la señala como capacidad del hombre para autoevaluarse con relación al pensamiento de los demás y asumiendo distintos puntos de vista y encontrar el punto medio de los mismos.

Encontramos a la dimensión contextual, para Rojas (2006), es la que nos lleva a examinar el contenido social y cuál es su expresión por ejemplo al reconocer los valores culturales. Villarini (2016) la refiere como la capacidad de examinarse en función al contenido social y biográfico donde se lleva a cabo el pensamiento y la manera como se expresa. En cuanto a la dimensión pragmática, Rojas /2006) afirma que, esta dimensión pone de manifiesto la realidad de su pensamiento, es decir llevar a la acción y que a partir de la experiencia se generen nuevos conocimientos; mientras que Villarini (2016), afirma que dimensión permite poner de manifiesto nuestro pensamiento mediante las acciones.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Es básica, porque permite valorar la diversidad de enfoques teóricos que se relacionan con las variables estudiadas. El diseño es no experimental, ya que alterar el comportamiento de las variables, por el contrario las observarlas directamente, es de nivel descriptivo correlacional causal ya que busca conocer el grado de asociación existente entre dos variables en una muestra relacionadas a un contexto (Fernández y Baptista, 2014).

Desde un punto de vista estadístico, pertenece al enfoque cuantitativo, para ello se recoge información con instrumentos que han demostrado su validez y confiabilidad, a través del juicio de expertos y de cuya información obtenida es ordenada, tabulada y procesada determinando si es válida o no las hipótesis de la investigación. Según Tamayo (2007), consiste en contrastar teorías reales a partir de las hipótesis, con la participación de una muestra que represente a una población de estudio.

El alcance es correlacional causal o explicativo, según Hernández et. al. (2003) los estudios explicativos tienen por propósito establecer las causas de los fenómenos que se estudian.

El esquema de la investigación fue:

$$M = X1 \longrightarrow Y1$$

Donde:

M: Alumnos de una I.E. de San Martín de Porres

VI: Método de

indagaciónVD:

Pensamiento crítico

\longrightarrow = Relación Causal

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual de Indagación: Minedu (2016) La indagación científica es un enfoque que moviliza procesos que permiten en los educandos el logro de habilidades científicas que los faciliten la construcción y comprensión de conocimientos científicos a partir de interactuar con el mundo natural.

La variable método de indagación se divide en cinco dimensiones, Se operacionaliza a través de un instrumento tipo Likert con un cuestionario de 29 ítems, para la dimensión problematiza situaciones se tiene 3 indicadores, para la dimensión diseña estrategias con 3 indicadores, la dimensión genera y registra datos con 3 indicadores, la dimensión analiza datos e información con 2 indicadores y para la dimensión evalúa y comunica con 2 indicadores.

Definición conceptual del pensamiento crítico: Para Rojas (2006), capacidad que tenemos para examinar nuestro pensamiento y el de los demás.

La variable Pensamiento crítico se divide en cinco dimensiones, Se operacionaliza a través de un instrumento tipo Likert con un cuestionario de 20 ítems, para la dimensión lógica con dos indicadores, para la dimensión sustantiva con dos indicadores, la dimensión dialógica con dos indicadores, la dimensión contextual con dos indicadores y para la dimensión pragmática dos indicadores.

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

La población conformada por el conjunto de estudiantes con características comunes, consta de 140 estudiantes del segundo año del nivel secundario, tanto mujeres como varones. La muestra consta de 70 de estos alumnos. En cuanto a las razones de inclusión para la investigación, se consideraron a todos los estudiantes registrados en nómina y matriculados de manera formal hasta mayo del 2022. Los criterios de exclusión que se consideraron son: los alumnos retirados, los alumnos no ubicados, los que no asistieron y los que no respondieron el cuestionario. La muestra es no probabilística por conveniencia e intencional.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica aplicada es la encuesta, para lo cual se trabajó con un cuestionario, para cada una de las variables, los ítems se respondieron de forma directa y ordenada al proceso de operacionalización, pudiendo establecer de forma secuencial las variables, dimensiones e indicadores. En el caso del pensamiento crítico el autor base es Rojas (2006) y el instrumento se consideró el cuestionario propuesto por Chávez (2018) el cual fue adaptado al contexto, se graduó la calificación de las respuestas en una escala politómica tipo Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). Dicha variable según mi marco teórico consta de cinco dimensiones: lógica, sustantiva, dialógica, contextual y pragmática, las cuales están distribuidas en 20 ítems.

Para la variable método de indagación el autor base es el Minedu (2016) y como instrumento se consideró el cuestionario propuesto por Quispe (2019) el cual fue adaptado al contexto, se graduó la calificación de las respuestas en una escala politómica tipo Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). Dicha variable según mi marco teórico consta de cinco dimensiones: problematiza situaciones, diseña estrategias, genera y registra datos, analiza datos e información y evalúa y comunica resultados distribuidos en 29 ítems.

Se contextualizaron los instrumentos en función a la realidad del colegio, por lo que cumplieron con la validación de contenido, gracias al Juicio de los Expertos, se realizó la consulta a profesionales, para comprobar si los ítems cumplían con los criterios de claridad, relevancia y pertinencia. Se contó con los validadores: Mg. Dennis Fernando Jaramillo Ostos, Mg. Aida Jovana Espinoza Jauregui y Mg. Maribel Domínguez Bustamante. Seguido de esto, se aplicó una prueba piloto a 20 sujetos, con características similares a la muestra, los resultados obtenidos fueron trasladados al SPSS, aplicando el Alfa de Cronbach en los 2 instrumentos, por ser de escalas politómicas, el resultado fue: para el caso del cuestionario del pensamiento crítico fue de .949 y para el cuestionario de método de indagación fue de .961; demostrado así alta confiabilidad en ambos casos.

3.5. Procedimiento

Se inició con el análisis bibliográfico existente sobre la temática en cuestión, esto involucros antecedentes, textos y artículos científicos.

A continuación, se diseñó una matriz de operacionalización, la cual permitió construir instrumentos que respondan a los objetivos de investigación y que estén adecuados a las características de la población, se aplicó una prueba piloto, ello permitió demostrar la validez y confiabilidad de estos. Para el recojo de información fue necesario solicitar una carta de presentación para ser remitida a la institución educativa, la cual nos dio a la autorización respectiva. Del mismo modo fue necesario contar con el consentimiento informado de padres, por ser los estudiantes menores de edad.

3.6. Métodos de análisis de datos

El modelo fue correlacional causal, a partir de las variables, se establecieron las hipótesis para luego determinar su veracidad. Se utilizó el programa Excel al desarrollar la estadística descriptiva, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogórov- Smirnov, la misma que estableció que los datos no presentaban una agrupación normal, ya que el p valor es mayor que 0.005 puesto que se obtuvo .200, con un modelo no paramétrico, por tanto, se aplicó la regresión logística en el software SPSS.

3.7. Aspectos éticos

A partir de los modelos de alta exigencia, de la universidad, la presente se ha desarrollado considerando los lineamientos estipulados en la Guía de Elaboración de Tesis, respetando los derechos de propiedad intelectual y autoría para el caso de citas y referencias, del mismo modo el respeto al consentimiento informado de los participantes; finalmente se consideró la redacción del estilo según APA.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Mediante el programa de Excel del Sistema Operativo Windows, se realizan las tablas y gráficas con datos en frecuencia y porcentaje por cada variable y por cada dimensión.

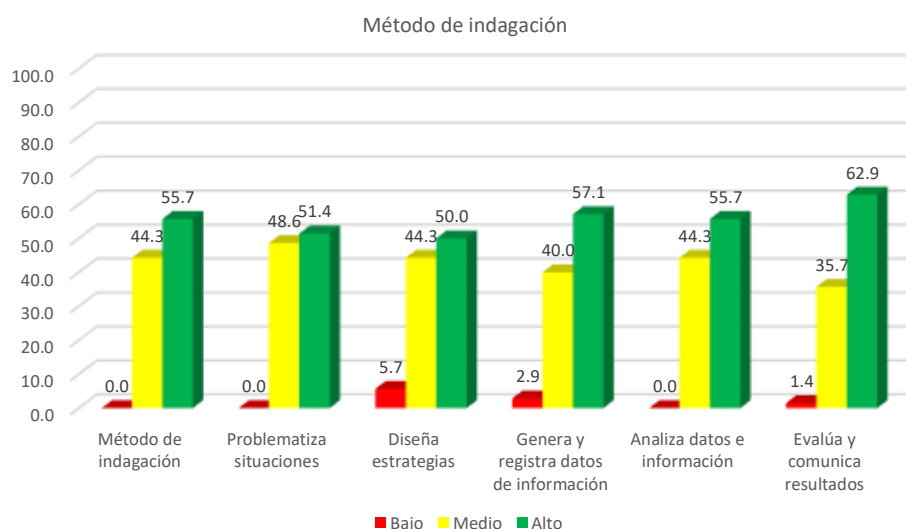
Tabla 1

Distribución de frecuencias absoluta y porcentual, en la variable método de indagación y sus dimensiones

Niveles	Método de indagación		Problematiza a situaciones		Diseña estrategias		Genera y registra datos de información		Analiza datos e información		Evalúa y comunica resultados	
	F	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%
Bajo	0	0.0	0	0.0	4	5.7	2	2.9	0	0.0	1	1.4
Medio	31	44.3	34	48.6	31	44.3	28	40.0	31	44.3	25	35.7
Alto	39	55.7	36	51.4	35	50.0	40	57.1	39	55.7	44	62.9
Total	70	100	70	100	70	100	70	100	70	100	70	100

Figura 1

Distribución porcentual, según la variable, método de indagación y sus dimensiones



Se refleja en la variable método de indagación (56.7) así como en sus dimensiones: problematiza situaciones (55.7), diseña estrategias (50.0), genera y registra datos e información (57.1), analiza datos e información (55.7) y evalúa y comunica (62.9), presentan en el nivel alto un porcentaje mayor al 50%. En el nivel medio se observa que la variable método de indagación (44.3) y sus dimensiones: problematiza situaciones (48.6), diseña estrategias (44.3), genera y registra datos e información (40.0), analiza datos e información (44.3) presentan cifras similares mayores al 40%, mientras que en la dimensión evalúa y comunica resultados encontramos un 35.7%.

Finalmente, en el nivel bajo se observa que en la variable método de indagación y en su dimensión problematiza situaciones y analiza datos e información reflejan el valor de (0), en cambio en las dimensiones diseña estrategias (5.7), genera y registra datos (2.9) y evalúa y comunica (1,4) presentan valores menores al 6%.

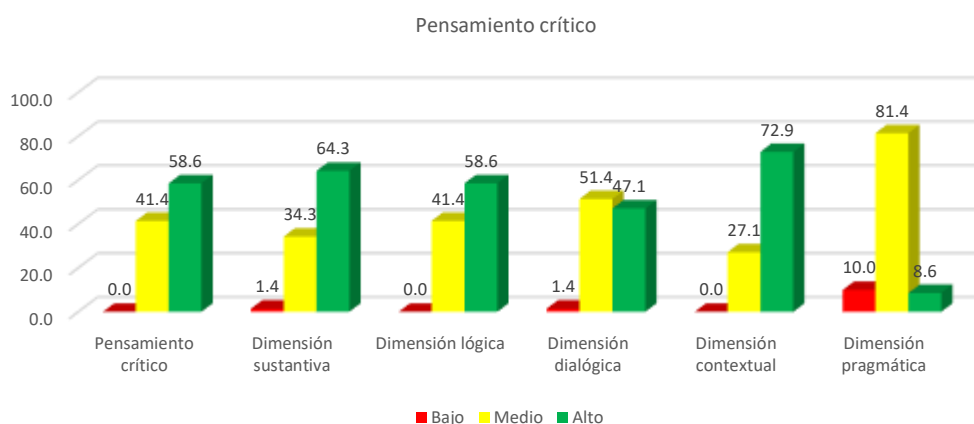
Tabla 2

Distribución de frecuencias absoluta y porcentual, en la variable pensamiento crítico y sus dimensiones en estudiantes de 2° secundaria en una institución de San Martín de Porres

Niveles	Pensamiento crítico		Dimensión sustantiva		Dimensión lógica		Dimensión dialógica		Dimensión contextual		Dimensión pragmática	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	1.4	0	0.0	7.0	10.0
Medio	29	41.4	24	34.3	29	41.4	36	51.4	19	27.1	57	81.4
Alto	41	58.6	45	64.3	41	58.6	33	47.1	51	72.9	6	8.6
Total	70	100.0	70	100.0	70	100.0	70	100.0	70	100.0	70	100.0

Figura 2

Distribución porcentual según la variable pensamiento crítico y sus dimensiones



Se observa que en el nivel alto la variable pensamiento crítico (58.6) y en sus dimensiones sustantiva (64.3), lógica (58.6) y contextual (72.9) los valores están comprendidos por encima del 50% a diferencia de la dimensión dialógica que alcanza el 47.2% y en la dimensión pragmática el valor es inferior ya que alcanza el 8.6%.

En cuanto al nivel medio se observa en el variable (41.4) y en las dimensiones lógica (41.4), dialógica (51.4) los valores están comprendidos entre el 40% y 52%, mientras que en la dimensión pragmática alcanza el 81,4%, muy opuesta a la dimensión contextual cuyo valor es de 27.1%. En cuanto al nivel bajo se observa que en la variable, dimensión lógica y dimensión contextual el valor es de 0, en cambio en la dimensión sustantiva y dialógica el valor es el mismo 1.4%, encontrando el porcentaje mayor en la dimensión pragmática con un valor de 10%.

Ahora busquemos relacionar la asociación existente entre las variables, utilizando la estadística descriptiva.

4.2 Resultados inferenciales

La estadística inferencial considera un conjunto de datos de los cuales recoge conclusiones a partir de las inferencias. Este enfoque, por ser una medida probabilística, considera un margen de error. Cognodata (2019). Este análisis pretende predecir la conducta de datos específicos, implica procesos de

probabilidad y estrategias de machine learning e inteligencia artificial en sistemas de predicción.

Análisis previos al análisis de los datos

Se desarrolla a continuación la prueba de la hipótesis, aplicando el spss, utilizando la prueba de regresión logística, debido a que ambas variables cuentan con datos de tipo ordinal, realizamos el estudio de regresión logística.

Prueba de hipótesis

Ho: No existe incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.

Ha: Existe incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.

Tabla 3

Determinación del ajuste y Pseudo R Cuadrado de los datos del método de indagación en el pensamiento crítico

Información de ajuste de los modelos					Pseudo R cuadrado	
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	Gl	Sig.	Cox y Snell	,269
Sólo intersección	433,682				Nagelkerke	,270
Final	411,704	21,978	1	,000	McFadden	,047

Función de enlace: Logit.

El reporte del programa SPSS muestran un valor del Chi – cuadrado de 21,978 y p-valor o valor de significancia de 0.00, es decir menor a 0.05, incluso con un valor menor a 0.01, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula, con un 99% de nivel de confianza, mostrando entonces que los datos de la variable no son independientes, implica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico.

Con respecto al coeficiente de Nagelkerke, se tiene la variabilidad del Pensamiento Crítico en 27.0% del Método de Indagación en los estudiantes del 2°

de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.

Tabla 4

Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico con la Variable independiente de Método de Indagación

Estimaciones de parámetro								
						Intervalo de confianza al 95%		
		Estimación	Desv. Error	Wald	GI	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Var02.Pensamiento_Crítico = 49]	2,229	1,664	1,793	1	,181	-1,033	5,491
Ubicación	Var01.Método_de_Indagación	,064	,014	22,212	1	,000	,038	,091

Función de enlace: Logit.

Hipótesis específica 1:

Ho: No existe incidencia del método de indagación en la dimensión sustantiva del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de una institución educativa de San Martín de Porres

Ha: Existe incidencia el método de indagación en la dimensión sustantiva del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.

Tabla 5

Modelo de ajustes del método de indagación en la dimensión sustantiva

Información de ajuste de los modelos					Pseudo R cuadrado	
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	GI	Sig.	Cox y Snell	,159
Sólo intersección	281,109				Nagelkerke	,161
Final	268,961	12,149	1	,000	McFadden	,039

Función de enlace: Logit.

El SPSS muestran un valor del Chi – cuadrado de 12,149 y p-valor o valor de significancia de 0.00, es decir menor a 0.05, también incluso con un valor menor a 0.01, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula, mostrando entonces que los datos de la variable no son independientes, implica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico en su Dimensión Sustantiva.

En cuanto a la prueba de Pseudo R Cuadrado, se obtienen los siguientes valores: el coeficiente de Negelkerke, se tiene la variabilidad de la Dimensión Sustantiva en 16.1% del Método de Indagación en los estudiantes.

Tabla 6

Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico con la Variable independiente de Método de Indagación en su Dimensión Sustantiva

Estimaciones de parámetros									Intervalo de confianza al 95%	
		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Límite inf.	Límite sup.		
Umbral	[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 7]	,603	1,645	,134	1	,714	-2,621	3,827		
	[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 10]	2,078	1,413	2,162	1	,141	-,692	4,847		
	[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 11]	2,897	1,386	4,370	1	,037	,181	5,614		
	[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 12]	3,660	1,393	6,902	1	,009	,930	6,391		
	[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 13]	4,042	1,404	8,286	1	,004	1,290	6,795		
	[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 14]	4,588	1,426	10,353	1	,001	1,793	7,383		

Estimaciones de parámetros

						Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inf.	Límite sup.
	Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.		
[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 15]	5,675	1,480	14,696	1	,000	2,774	8,577
[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 16]	6,531	1,522	18,407	1	,000	3,548	9,515
[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 17]	7,157	1,552	21,260	1	,000	4,115	10,199
[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 18]	7,784	1,586	24,082	1	,000	4,675	10,892
[Var.02_Dim01_Dimensión.Sustantiva = 19]	8,241	1,618	25,933	1	,000	5,069	11,413
Ubicación Var01.Método_de Indagación	,047	,013	13,050	1	,000	,022	,073

Función de enlace: Logit.

Hipótesis específica 2:

Ho: No existe incidencia del método de indagación en la dimensión lógica del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de una institución educativa de San Martín de Porres

Ha: Existe incidencia el método de indagación en la dimensión lógica del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.

Tabla 7*Modelo de ajustes del método de indagación en la dimensión lógica*

<i>Información de ajuste de los modelos</i>					<i>Pseudo R cuadrado</i>	
	Logaritmo de la				Cox y Snell	,124
Modelo	verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Nagelkerke	,126
Sólo intersección	281,175				McFadden	,030
Final	271,884	9,291	1	,002		

Función de enlace: Logit.

El reporte del programa SPSS muestran un valor del Chi – cuadrado de 9,291 y p-valor de 0.02, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 95% de valor de confianza, mostrando entonces que los datos de la variable no son independientes, implica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico en su Dimensión Lógica.

En cuanto a la prueba de Pseudo R Cuadrado, se obtienen los siguientes valores: el coeficiente de Nagelkerke, se tiene la variabilidad de la Dimensión Lógica en 12.6% del Método de Indagación en los estudiantes.

Tabla 8*Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su dimensión lógica con la Variable independiente de Método de Indagación*

<i>Estimaciones de parámetro</i>								
		Estimación	Desv. Error	Wald	Gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límits up.
Umbral	[Var.02_Dim02_Dim	,461	1,479	,097	1	,755	-2,437	3,359
	ensión.Lógica = 9]							
	[Var.02_Dim02_Dim	1,200	1,399	,735	1	,391	-1,543	3,942
	ensión.Lógica = 10]							
	[Var.02_Dim02_Dim	1,442	1,385	1,085	1	,298	-1,272	4,157
	ensión.Lógica = 11]							
	[Var.02_Dim02_Dim	2,258	1,366	2,733	1	,098	-,419	4,934
	ensión.Lógica = 12]							

Estimaciones de parámetro

	Estimación	Desv. Error	Wald	Gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	Límite inferior	Límite superior
[Var.02_Dim02_Dim ensi3n.L3gica = 13]	3,043	1,375	4,899	1	,027	,348	5,738	
[Var.02_Dim02_Dim ensi3n.L3gica = 14]	3,820	1,400	7,441	1	,006	1,075	6,565	
[Var.02_Dim02_Dim ensi3n.L3gica = 15]	4,737	1,439	10,832	1	,001	1,916	7,559	
[Var.02_Dim02_Dim ensi3n.L3gica = 16]	5,403	1,468	13,550	1	,000	2,526	8,280	
[Var.02_Dim02_Dim ensi3n.L3gica = 17]	6,437	1,515	18,052	1	,000	3,468	9,406	
[Var.02_Dim02_Dim ensi3n.L3gica = 18]	6,962	1,547	20,260	1	,000	3,930	9,993	
[Var.02_Dim02_Dim ensi3n.L3gica = 19]	8,640	1,798	23,092	1	,000	5,116	12,164	
Ubicac. Var01.M3todo_de_l ndagaci3n	,038	,013	9,051	1	,003	,013	,063	

Funci3n de enlace: Logit.

Hip3tesis espec3fica 3:

Ho: No existe incidencia del m3todo de indagaci3n en la dimensi3n Dial3gica del pensamiento cr3tico de los estudiantes del 2° de secundaria de una instituci3n educativa de San Mart3n de Porres

Ha: Existe incidencia el m3todo de indagaci3n en la dimensi3n Dial3gica del pensamiento cr3tico de los estudiantes del 2° de secundaria de la instituci3n educativa de San Mart3n de Porres.

Tabla 9

Ajuste de modelos del m3todo de indagaci3n en la dimensi3n dial3gica

<i>Informaci3n de ajuste de los modelos</i>					<i>Pseudo R cuadrado</i>	
	Logaritmo de la				Cox y Snell	,126
Modelo	verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Nagelkerke	,127
S3lo intersecci3n	295,636				McFadden	,029

Final	286,198	9,437	1	,002
-------	---------	-------	---	------

Función de enlace: Logit.

El SPSS muestran un valor del Chi – cuadrado de 9,437 y p-valor de 0.02, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 95% de valor de confianza, mostrando entonces que los datos de la variable no son independientes, implica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico en su Dimensión Dialógica.

En cuanto a la prueba de Pseudo R Cuadrado, se obtienen los siguientes valores: el coeficiente de Negelkerke, se tiene la variabilidad de la Dimensión Dialógica en 12.7% del Método de Indagación en los estudiantes.

Tabla 10

Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su dimensión dialógica con la Variable independiente de Método de Indagación

Estimaciones de parámetro		Estimación	desv. Error	wald	gl	sig.	intervalo de confianza al 95%	límite inferior	límite superior
Umbral	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 8]	-,063	1,633	,002	1	,969	-3,264	3,137	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 9]	,655	1,477	,197	1	,657	-2,240	3,550	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 10]	1,650	1,384	1,421	1	,233	-1,062	4,362	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 11]	2,477	1,366	3,289	1	,070	-,200	5,154	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 12]	3,277	1,378	5,658	1	,017	,577	5,977	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 13]	3,886	1,398	7,727	1	,005	1,146	6,626	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 14]	4,612	1,429	10,41	1	,001	1,811	7,412	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 15]	4,871	1,440	11,44	1	,001	2,049	7,694	
	[var.02_dim03_dimensión.dialógica = 16]	5,750	1,479	15,11	1	,000	2,851	8,649	

Estimaciones de parámetro								
	[var.02_dim03_dimen	6,426	1,510	18,11	1	,000	3,467	9,385
	sión.dialógica = 17]			6				
	[var.02_dim03_dimen	7,183	1,553	21,39	1	,000	4,139	10,22
	sión.dialógica = 18]			1				7
	[var.02_dim03_dimen	7,722	1,600	23,30	1	,000	4,587	10,85
	sión.dialógica = 19]			5				7
Ubicación	var01.método_de_in	,040	,013	9,943	1	,002	,015	,065
	dagación							

función de enlace: logit.

El SPSS muestra las siguientes estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico con la Variable independiente de Método de Indagación en su Dimensión Dialógica.

Hipótesis específica 4:

Ho: No existe incidencia del método de indagación en la dimensión Contextual del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de una institución educativa de San Martín de Porres

Ha: Existe incidencia el método de indagación en la dimensión Contextual del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.

Tabla 11

Ajuste de modelos del método de indagación en la dimensión contextual

Información de ajuste de los modelos					
Modelo	Logaritmo de verosimilitud	-2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	254,877				
Final	240,776		14,101	1	,000

Cox y Snell	,182
Nagelkerke	,186
McFadden	,050

Función de enlace: Logit.

El reporte del programa SPSS muestran un valor del Chi – cuadrado de 14,101 y p-valor de 0.00, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 99% de valor de confianza, mostrando entonces que los datos de la variable no son independientes, implica que si existe incidencia entre

la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico en su Dimensión Contextual.

En cuanto a la prueba de Pseudo R Cuadrado, se obtienen los siguientes valores: el coeficiente de Negelkerke, se tiene la variabilidad de la Dimensión Contextual en 18.6% del Método de Indagación en los estudiantes.

Tabla 12

Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su dimensión contextual con la Variable independiente de Método de Indagación

Estimaciones de parámetro		Estimac	desv.	Wald	gl	sig.	intervalo de confianza al 95%	
		.	Error				límite inf.	límite sup.
Umbral	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 12]	2,334	1,427	2,676	1	,102	-,462	5,130
	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 13]	3,457	1,403	6,068	1	,014	,706	6,207
	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 14]	4,396	1,428	9,477	1	,002	1,597	7,195
	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 15]	4,964	1,453	11,676	1	,001	2,117	7,811
	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 16]	6,301	1,524	17,087	1	,000	3,314	9,289
	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 17]	6,744	1,546	19,029	1	,000	3,714	9,774
	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 18]	7,999	1,611	24,663	1	,000	4,842	11,155
	[var.02_dim04_dimensi ón.contextual = 19]	10,015	1,874	28,557	1	,000	6,342	13,688
Ubicaci gación	var01.método_de_inda gación	,050	,013	14,001	1	,000	,024	,075

función de enlace: logit.

Hipótesis específica 5:

Ho: No existe incidencia del método de indagación en la dimensión Pragmática del

pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de una institución educativa de San Martín de Porres

Ha: Existe incidencia el método de indagación en la dimensión Pragmática del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.

Tabla 13

Ajuste de modelos del método de indagación en la dimensión pragmática

<i>Información de ajuste de los modelos</i>				<i>Pseudo R cuadrado</i>	
	Logaritmo de la Chi- verosimilitud -2	cuadrado	gl	Sig.	Cox y Snell ,253
Modelo	292,081				Nagelkerke ,255
Sólo intersección	271,697	20,384	1	,000	McFadden ,062
Final					

Función de enlace: Logit.

El SPSS muestran un valor del Chi – cuadrado de 20,384 y p-valor o valor de significancia de 0.00, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 99% de valor de confianza, mostrando entonces que los datos de la variable no son independientes, implica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico en su Dimensión Pragmática.

En cuanto a la prueba de Pseudo R Cuadrado, se obtienen los siguientes valores: el coeficiente de Nagelkerke, se tiene la variabilidad de la Dimensión Pragmática en 25.5% del Método de Indagación en los estudiantes.

Tabla 14

Estimaciones de parámetro relacionadas a la Variable Pensamiento Crítico en su

dimensión pragmática con la Variable independiente de Método de Indagación

Estimaciones de parámetro		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Lísuperior
Umbral	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 8]	1,851	1,656	1,250	1	,264	-1,39	5,096
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 9]	2,562	1,511	2,876	1	,090	-,399	5,522
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 10]	3,311	1,440	5,287	1	,021	,489	6,133
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 11]	3,773	1,423	7,033	1	,008	,985	6,562
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 12]	4,400	1,422	9,582	1	,002	1,614	7,187
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 13]	5,456	1,457	14,020	1	,000	2,600	8,312
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 14]	6,264	1,501	17,428	1	,000	3,323	9,205
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 15]	6,862	1,535	19,976	1	,000	3,853	9,872
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 16]	7,753	1,587	23,863	1	,000	4,642	10,864
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 17]	8,405	1,622	26,849	1	,000	5,226	11,584
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 18]	9,111	1,660	30,115	1	,000	5,857	12,366
	[Var.02_Dim05_Dimensión .Pragmática = 19]	10,187	1,741	34,232	1	,000	6,774	13,600
Ubicación	Var01.Método_de_Indagación	,060	,014	19,485	1	,000	,033	,087

Función de enlace: Logit.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tiene por objetivo general determinar y explicar la incidencia que existe entre el método de indagación y el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria en una institución educativa de San Martín de Porres. Para lo cual se tomó como punto de partida un diseño de investigación básica y diseño no experimental con un nivel explicativo, basado en el recojo de datos mediante la aplicación de dos cuestionarios para valorar el método de indagación y el pensamiento crítico, cumpliendo así con el objetivo de la presente investigación.

A nivel descriptivo, se refleja que en la variable método de indagación se observa que no existe ningún estudiante en el nivel bajo, mientras que en el nivel medio encontramos al 44.3% de estudiantes y en el nivel alto se ubica el 55.7%. Algo muy similar se observa en la variable pensamiento crítico ya que no encontramos a ningún estudiante en el nivel bajo, en cambio en el nivel medio se ubica un 41.4% y en el nivel alto se ubica el 58.6%.

A nivel inferencial, el reporte del programa SPSS muestran un valor del Chi – cuadrado de 21,978 y p-valor o valor de significancia de 0.00, es decir menor a 0.05, incluso con un valor menor a 0.01, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula, con un 99% de nivel de confianza, mostrando entonces que los datos de la variable, implica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico. Con respecto al coeficiente de Negelkerke, se tiene la variabilidad del Pensamiento Crítico en 27.0% del Método de Indagación en los estudiantes.

Este resultado se fundamenta en que, el método de indagación que parte de una situación problemática la cual busca encontrar explicaciones y soluciones a partir de una investigación, permite fomentar en los estudiantes diversas habilidades que se ponen de manifiesto al afrontar situaciones cotidianas, mediante la resolución crítica, lógica y creativa de esta problemática que son la clave del éxito. Los resultados son similares a las encontradas por Vasquez (2022) cuyos resultados indican que el modelo de estrategias basadas en la indagación conforma una herramienta que se relaciona significativamente con pensamiento

creativo y crítico de los estudiantes ($p=0.000$; $r=0.56$).

Por otro lado, Yapo (2020) obtuvo como resultados que el 21,7% de los encuestados evidencian un desarrollo de pensamiento crítico alto y el 56,6% manifestó un nivel regular. encontrando que existe una correlación lineal positiva moderada entre pensamiento crítico y las estrategias de indagación en los estudiantes, debido a la obtención del coeficiente de correlación Tau B de Kendall igual a 0,449.

De manera distinta encontramos a Yarlequé, et al. (2020) quienes en su investigación determinaron que la capacidad de resolución de problemas que es el fundamento del método de indagación y el leer influyen en el pensamiento crítico en un 35,09% que corresponde a un nivel bajo; así también el 57.89% evidenciaron escaso nivel en la habilidad para resolver conflictos, estableciendo una correlación débil, de acuerdo con el coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal ($G= 0.189$) con P. valor = 0.00. Es importante precisar que a pesar de que el método de indagación propone una serie de pasos o procesos ordenados, estos pueden verse afectados por la predisposición o actitud por parte de los estudiantes durante su desarrollo, así como también el contexto y/o ambiente donde se desarrolle, ya que la interrelación positiva de estos factores permitirá el desarrollo del pensamiento crítico.

A nivel internacional encontramos a Gómez y Suárez (2020) obtuvieron como resultados que la enseñanza basada en la indagación tiene una correlación positiva ($p=0.003$; $r=0.63$) con el pensamiento crítico de los estudiantes. Se concluyó que la enseñanza basada en la indagación tiene un efecto mayor en la percepción, motivación y el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes, que en la adquisición de conocimientos científicos. Del mismo modo Derseh y Shifere (2020) señalan como resultados que el aprendizaje basado en la indagación tiene un impacto positivo ($p=0.000$; $r=0.89$) en el pensamiento crítico de los estudiantes y concluyó que el método de indagación incorpora aprendizaje orientado a actividades, argumentos lógicos y colaboración que se relaciona con el pensamiento crítico de los estudiantes. Así también señalamos a Kabatas y Cakan (2020) cuyos resultados indican que el enfoque de indagación basada en la argumentación se relaciona ($p=0.001$; $r=0.367$) con el pensamiento

crítico de los estudiantes. Se concluyó que usar el enfoque de indagación basada en la argumentación en las clases de ciencias es eficaz para desarrollar el pensamiento crítico de los alumnos.

Mientras que Rodríguez (2021) concluyó que el aprendizaje basado en proyectos, tal como se desarrollan en el método de indagación, permitió el progreso en las capacidades del pensamiento crítico. Esto se fundamenta en que dicho modelo está centrado en el estudiante, desarrollando así numerosas competencias entre ellas el juicio crítico. Para Rahmi et al. (2020) sus resultados indican que hay una correlación significativa ($p=0.000$; $r=0.885$) entre el modelo de aprendizaje por indagación y el pensamiento crítico de los alumnos. Se concluyó que el aprendizaje por indagación tiene una influencia positiva en la capacidad de los alumnos para pensar críticamente, por lo que los profesores pueden crear actividades de aprendizaje más activas.

Se sabe que en la actualidad es preocupación de los distintos organismos internacionales y por consiguiente del Ministerio de Educación, desarrollar de manera transversal las habilidades del pensamiento crítico que permiten a los estudiantes y ciudadanos en general el desenvolverse de manera óptima en la sociedad, la aplicación de la indagación como metodología de aprendizaje ya no es una preocupación exclusiva del área de ciencias, por el contrario se viene desarrollando en las distintas áreas del saber. Por ello encontramos que Vásquez (2022) desarrollo un modelo de estrategias de indagación para el incrementar del pensamiento crítico, donde obtuvo un nivel de significancia entre 0,8 y 1 permitiendo aceptar como válida la hipótesis que este modelo conforma una herramienta que al ser aplicado produce mejoras significativas en el desarrollo del pensamiento creativo y crítico.

En cuanto a la primera hipótesis específica 1, la cual señala que existe incidencia del método de indagación en la dimensión sustantiva del pensamiento crítico, los resultados muestran un valor del Chi – cuadrado de 12,149 y p-valor o valor de significancia de 0.00, es decir menor a 0.05, también incluso con un valor menor a 0.01, lo que significa que si existe incidencia entre las variables. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, mostrando entonces que los datos de la variable no son independientes, implica que, si existe incidencia entre la variable

de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico en su Dimensión Sustantiva, cumpliendo así con el primer objetivo específico; esto se fundamenta en el hecho de que analizar la problemática, conocer la realidad y examinar la información permiten el desarrollo del pensamiento crítico, tal como lo afirma Villarini (2016). Del mismo modo le permite fomentar la capacidad de argumentación en los distintos campos del saber, como lo afirma Rojas (2006). Por otro lado, el constructivismo de Piaget nos dice que las ideas de las personas son resultado de su construcción propia a partir de su interacción, construyendo así sus nuevos conocimientos.

En cuanto a la segunda hipótesis específica, que señala que existe incidencia del método de indagación en la dimensión lógica, los resultados muestran un valor del Chi cuadrado de 0.02, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 95% de valor de confianza, mostrando que, si existe incidencia entre la variable y la dimensión Lógica, cumpliendo así con el segundo objetivo. Encontramos que la indagación aplica procesos como el análisis de datos e información, mientras que la dimensión lógica nos lleva a examinar la claridad y coherencia de los diferentes procesos de razonamiento, solo así se establecen como válidos, como lo afirma Villarini (2016).

En cuanto a la tercera hipótesis específica que señala que existe incidencia del método de indagación en la dimensión dialógica, los resultados muestran un valor del Chi cuadrado de 9,437 y p-valor de 0.02, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 95% de valor de confianza, mostrando que, si existe incidencia entre la variable de método de Indagación en la dimensión Dialógica, cumpliendo así con el tercer objetivo. Este hallazgo se basa en que, al buscar la solución de una problemática, es necesario observar a dicha realidad desde diferentes puntos de vista, poniéndose en otro contexto, permitiendo también una autoevaluación y poder asumir o encontrar un punto medio ante la diversidad, como lo afirma Rojas (2006). No se puede perder de vista que en el aprendizaje por indagación e investigación los estudiantes muestran interés en los distintos procesos y acciones para encontrar la solución de un problema real, partiendo de la elaboración de una hipótesis y organizar distintas acciones y miradas para la obtención de resultados, como lo refiere

Hernández (2014).

En cuanto a la cuarta hipótesis específica que señala que existe incidencia del método de indagación en la dimensión contextual, los resultados muestran un valor Chi cuadrado de 14,101 y un p-valor de 0.00, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 99% de valor de confianza, mostrando que, si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con esta dimensión, cumpliendo así con el cuarto objetivo. Dicho resultado se basa en que un aspecto fundamental en la indagación es la experimentación que conlleva al estudiante al contacto directo con su entorno (FONDEP 2013), la dimensión contextual nos lleva a examinar todo el ámbito social y las distintas formas de expresión o pensamiento ante una misma situación, tal como lo afirma Rojas (2006).

En cuanto a la quinta hipótesis específica que señala que existe incidencia del método de indagación en la dimensión pragmática, los resultados muestran un valor Chi cuadrado de 20,384 y p-valor de 0.00, es decir menor a 0.05, lo que significa un rechazo de la hipótesis nula con un 99% de valor de confianza, mostrando entonces que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la dimensión. Puesto que esta dimensión se relaciona con el hecho de llevar a la acción y a partir de la acción se puedan generar nuevos conocimientos, tal como lo afirma Rojas (2006) la indagación desarrolla la parte de a experimentación, que permite contrastar la hipótesis a in de obtener resultados, involucrando procesos cognitivos como la memoria y el pensamiento, permitiendo la generalización (Minedu 2016)

Por último, los resultados de las variables de estudio dejan abierto el debate para próximos trabajos donde se continúe analizando el método de indagación y su influencia en el pensamiento crítico, sobre todo porque a partir del 2022 se volvió a la presencialidad siendo necesario afianzas diversas estrategias de aprendizaje en beneficio del alumnado.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Con relación al objetivo general de la investigación, se pudo comprobar la incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico de la institución evaluada, ya que el valor obtenido según Chi – es de 21,978 y p-valor o valor de significancia estadística = $0.000 < 0.05$, esto indica que si existe incidencia entre la variable de Método de Indagación con la variable Pensamiento Crítico.

Segunda: Con respecto al primer objetivo específico, se pudo comprobar la incidencia del método de indagación en la dimensión sustantiva del pensamiento crítico de la institución evaluada, ya que el valor obtenido según Chi – cuadrado es de 12,149 y p-valor o valor de significancia estadística = $0.000 < 0.05$, esto indica que, si existe incidencia entre la variable del método de indagación con la dimensión sustantiva,

Tercera: Con respecto al segundo objetivo específico, se pudo determinar la incidencia del método de indagación en la dimensión lógica del pensamiento crítico de la institución educativa evaluada, ya que el valor obtenido según Chi – cuadrado es de 9,291 y p-valor o valor de significancia estadística = $0.02 < 0.05$, esto indica que, si existe incidencia entre el método de indagación con la dimensión lógica.

Cuarta: Con respecto al tercer objetivo específico, se pudo determinar la incidencia del método de indagación en a dimensión dialógica del pensamiento crítico de la institución evaluada, ya que el valor según Chi – cuadrado es de 9,437 y p-valor o valor de significancia estadística = $0.02 < 0.05$, esto indica que, si existe incidencia entre el método de Indagación con la dimensión Dialógica.

Quinta: Con respecto al cuarto objetivo específico, se pudo determinar la incidencia del método de indagación en la dimensión contextual del pensamiento crítico de la institución evaluada, ya que el valor obtenido según Chi – cuadrado es de 14,101 y p-valor o valor de significancia estadística = $0.00 < 0.05$, esto indica que, si existe incidencia entre el método de indagación y la dimensión contextual.

Sexta: Con respecto al quinto objetivo específico, se pudo determinar la incidencia del método de indagación en la dimensión pragmática del pensamiento crítico de la institución evaluada, ya que el valor obtenido según Chi –

cuadrado es de 20,384 y p-valor o valor de significancia estadística = $0.00 < 0.05$, esto indica que, si existe incidencia entre el método de indagación y la dimensión pragmática.

VII. RECOMENDACIONES

- Primera:** Se recomienda a los responsables de la gestión pedagógica implementar espacios de formación docente en relación con la aplicación de la metodología de indagación, mediante talleres de capacitación.
- Segunda:** Se recomienda a los coordinadores de área promover actividades para fortalecer el pensamiento crítico en los estudiantes desde las distintas áreas del currículo, mediante grupos de interaprendizaje tanto internas como externas a la institución educativa.
- Tercera:** Se recomienda al equipo de gestión establecer alianzas estratégicas que permitan la formación constante del equipo docente y trabajar propuestas y/o programas para aplicar la metodología de indagación permitiendo que los estudiantes sean los protagonistas de su aprendizaje, diseñar estrategias a implementar en el PCI de la institución.
- Cuarta:** Proponer a los padres de familia actividades que trabajadas desde el hogar y su comunidad puedan fortalecer y desarrollar el pensamiento crítico, proponer campañas de mejora para su comunidad.
- Quinta:** Promover la formación de un equipo de líderes (estudiantes) para afianzar su pensamiento crítico y creativo, los cuales desarrollen acciones con sus pares en beneficio de su escuela.

REFERENCIAS

- Aguilar, L., Alcántara, I. & Braun, K. (2020) Impacto del pensamiento crítico en las habilidades para el campo laboral. *ACADEMO*, 7 (2), 166. <http://dx.doi.org/10.30545/academo.2020.jul-dic.7>
- Alonso, A., Campirán A. (2021) Pensamiento crítico en Iberoamérica *Editorial BID*, (2018) *Los desafíos del pensamiento crítico en el siglo XXI* <https://blogs.iadb.org/educacion/es/educacionsigloxxi/>
- Bravo Cedeño, G., Loor Rivadeneira, M., & Saldarriaga Zambrano, P. (2017). Las bases psicológicas para el desarrollo del aprendizaje autónomo. *Dominio de Las Ciencias*,
- Cabezudo, C. (2020) *Pensamiento crítico y estrategias de aprendizaje de los estudiantes de educación primaria de la IESPP María Madre-Callao, 2020* [Tesis de maestría] Universidad Enrique Guzmán y Valle
- Camacho, H., Casilla, D., & Finol de Franco, M. (2008). La indagación: una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación. *Laurus*, 14(26), 284-306. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111491014.pdf>
- Castillo, R. A. (2020). El Pensamiento Crítico como competencia básica: Una propuesta de nuevos estándares pedagógicos. *Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación*, 7(14), 127–148. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7568883>
- Ccama, H. L., & Yana, E. (2019). Método aprendizaje basado en problemas y desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa de Aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco-2018. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/4326>
- Cognodata (2019) Guía práctica sobre machine learning.
- Derseh, B., & Shifere, K. (2020). Effects of using inquiry-based learning on EFL students' critical thinking skills. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 5(1), 1-14. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40862-020-00090-2>
- Diaz Quichiz R. (2021) *Estrategias de aprendizaje y habilidades de indagación científica en estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva* [Tesis de Maestría, Universidad

- Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
[http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/5355/Robert o%20D%C3%ADaz%20Quich%C3%ADz.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/5355/Robert%20D%C3%ADaz%20Quich%C3%ADz.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- EDUCREA (s.f.) *Aprendizaje por indagación*. Recuperado el 12 de noviembre de 2022, <https://educrea.cl/aprendizaje-por-indagacion/>
- Ennis, R. (1987). *Taxonomy of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. W.H. Freeman and Company.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2020), *Importancia del desarrollo de habilidades transferibles en América Latina y el Caribe. Documento de discusión*. UNICEF. https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2020-07/Importancia-Desarrollo-Habilidades-Transferibles-ALC_0.pdf
- Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana FONDEP (2013), *La indagación, una ruta para aprender a conocer desde las edades tempranas*
- Gildemeister Franco M. (2020) *Formación del pensamiento crítico desde primaria (Ciclo IV)*. [Tesis de Titulación, Universidad de Piura]. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4776>
- Gómez, R. L., & Suárez, A. M. (2020). Do inquiry-based teaching and school climate influence science achievement and critical thinking? Evidence from PISA 2015. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1-11. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40594-020-00240-5>
- Herawati, H., Hakim, A., & Nurhadi, M. (2020). The effectiveness of inquiry-based learning with multiple representation to improve critical thinking skill in learning electrochemistry. In *AIP Conference Proceedings*, 2215 (1), 020007. <https://doi.org/10.1063/5.0001060>
- Heredero E. (12 abril, 2018). Los desafíos del pensamiento crítico en la educación siglo *BID Mejorando vidas*. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/educacionsigloxxi/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación.
- Hernández, C. (2020) *Utilización de la indagación para la enseñanza de la ciencia en la E.S.O. Elaboración de material didáctico y su puesta en práctica en el aula* [Tesis de Maestría, Universidad de Valladolid]

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/3470/TFM-G%20167.pdf;jsessionid=91FD25C145965C20794B6A1B33BCD066?sequence=1>

- Kabataş, E., & Çakan, B. N. (2020). Developing critical thinking skills in the thinking-discussion-writing cycle: the argumentation-based inquiry approach. *Asia Pacific Education Review*, 21(3), 441-453. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12564-020-09635-z>
- Martin, L. (2002) Defining inquiry. *The Science Teacher*, pp. 34-37
- Martinello y Cook, (2000). *Indagación interdisciplinaria en la enseñanza y el aprendizaje*. España: Editorial Gedisa.
- Ministerio de Educación (2006). *Guía para el desarrollo del pensamiento crítico*. MINEDU.
- Ministerio de Educación (2015), *Rutas de Aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Área curricular Ciencia, Tecnología y Ambiente*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/DelInteres/pdf/documentos-primaria-cienciayambiente-v.pdf>
- Ministerio de Educación (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Montiel, M., Charles, D., & Olivares, S. (2018). Método de casos como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de turismo. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29. <https://www.redalyc.org/journal/145/14560144004/14560144004.pdf>
- Montoya, J. (2007). Acercamiento al desarrollo del pensamiento crítico, un reto para la educación actual. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*, 1(21) <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/165>
- Morales Zúñiga, Luis Carlos. (2014). El pensamiento crítico en la teoría educativa contemporánea. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 14(2), 1-23. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44731371022.pdf>
- Niño V. (2011) *Metodología de la investigación* Ediciones de la U. Bogotá
- OCDE (2016), *Estrategia de competencias de la OCDE Reporte Diagnóstico: Perú 2016*. <https://www.oecd.org/skills/nationalskillsstrategies/Estrategia-de-Competencias-de-la-OCDE-Reporte-Diagnostico-Peru.pdf>
- OCDE (2018), *Social and Emotional Skills for Student Success and Well-being:*

- Conceptual Framework for the OECD Study on Social and Emotional Skills.* OECD.
[https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2018\)9&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2018)9&docLanguage=En)
- OCDE (2019). *El trabajo de OCDE sobre Educación y Competencias.* OCDE.
<https://www.oecd.org/education/El-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf>
- OCDE (2021). *Perspectivas de la OCDE sobre Ciencia, Tecnología e Innovación 2021 Oportunidades en tiempos de crisis.* OCDE.
<https://www.oecd.org/sti/science-technology-innovation-outlook/crisis-and-opportunity/STIO-Brochure-FINAL-ES.pdf>
- Ochoa, L., Valenzuela, A., Gallego, D., Márquez, F., Govea, D., Valderrama, K., & Cano, L. (2018). *La indagación como estrategia para la educación STEAM.*
<https://recursos.educoas.org/sites/default/files/Final OEA Indagación.pdf>
- Oviedo, P., Páez, R., Bedoya, A., Borbón de Narváez, S., Silva, E., Velqui G., Rodríguez, A., Rivera, J., Sierra, L., Cifuentes, F., Navarrete, A., Roa, Y., Acosta, M., Velásquez, L., Castañeda, J., Reyes, E., Gaitán, X. & Vélez, K. (2020). *Pensamiento crítico en la educación: propuestas investigativas y didácticas (editores académicos)* Bogotá: Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias de la Educación <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20210211051501/Pensamiento-critico-educacion.pdf>
- Pulido, A. (2014). *¿Cómo trabajar la situación problemática en la investigación educacional?* Revista Conrado [seriada en línea], 10 (44). pp. 34-37.
 Recuperado el día, mes y año, de <http://conrado.ucf.edu.cu/>
- Rahmi, Y. L., Alberida, H., & Astuti, M. Y. (2019). Enhancing students' critical thinking skills through inquiry-based learning model. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1317, (1), 012193.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1317/1/012193/meta>
- Rojas Osorio, C. (2006). *¿Qué es pensamiento crítico? sus dimensiones y fundamentos histórico-filosóficos.* Universidad de Puerto Rico Colegio Universitario de Humacao.
- Rodriguez, M. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de

Songwriting utilizando aprendizaje basado en proyectos. *MLS Educational Research* (MLSER), 5(1), June 2019.
<https://doi.org/10.29314/mlser.v5i1.526>.DESARROLLO

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa
UNESCO Office Santiago and Regional Bureau for Education in Latin America and
the Caribbean (2020). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de
América Latina? análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y
Explicativo (ERCE 2019)*.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373982>

Vásquez, E. (2022). Modelo de estrategias de indagación para el desarrollo del
pensamiento crítico y creativo en estudiantes de educación primaria. *Revista
Innova Educación*, 4(3), 126–136. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.03.008>

Villarini, A. (2016). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. *Perspectivas
Psicológicas*, 4(3-4), 35-42. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a04>

Vygotsky, L. (1993). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las
funciones psíquicas*. Ediciones Librerías Fausto.

Yapo, J. L. (2020). La construcción del pensamiento crítico y el fortalecimiento de
estrategias de indagación en la institución educativa N° 7221 La Rinconada.
[Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/46506>

Yarlequé, L. A., Javier, L., Nuñez, E. R., Navarro, L. L., & Padilla, M. (2020).
Pensamiento Crítico, Resolución de problemas y Comprensión lectora en
ingresantes a la universidad. *Socialium*, 4(2), 349–376.
<https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2020.4.2.604>

ANEXOS

Anexo 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables / dimensiones	Indicadores	Items	Escala	
<p>1. Problema General</p> <p>¿Cómo incide el método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del distrito de San Martín de Porres, 2022?</p> <p>2. Problemas Específicos</p> <p>¿De qué manera el método de indagación incide en la dimensión lógica del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del</p>	<p>1. Objetivo General</p> <p>Determinar la incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.</p> <p>2. Objetivos Específicos</p> <p>Determinar la incidencia del método de indagación en las dimensiones lógica del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.</p>	<p>1. Hipótesis General</p> <p>Existe incidencia del método de indagación en el pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.</p> <p>2. Hipótesis Específicas</p> <p>: Existe incidencia del método de indagación en las dimensiones lógica, del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres,</p>	VI Método de indagación		1,2,3,4,5,6	<p>Nunca (1)</p> <p>Casi nunca (2)</p> <p>Algunas veces (3)</p> <p>Casi siempre (4)</p> <p>Siempre (5)</p>	
			Problematiza situaciones	<p>Observa y formula preguntas</p> <p>Propone alternativas, relacionando las causas y consecuencias</p> <p>Identifica variables</p>			7.8.9.10.11.
			Diseña estrategias	<p>Busca información para proponer estrategias</p> <p>Diseña su experimento considerando protocolo de seguridad</p> <p>Reconoce la variable a</p>			12.13.14

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables / dimensiones	Indicadores	Items	Escala
<p>distrito de San Martín de Porres 2022?</p> <p>¿De qué manera el método de indagación incide en la dimensión sustantiva del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del distrito de San Martín de Porres 2022?</p> <p>¿De qué manera el método de indagación incide en la dimensión dialógica del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del distrito de San Martín de Porres 2022?</p> <p>¿De qué manera el método de indagación incide en la dimensión contextual del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de</p>	<p>Determinar la incidencia del método de indagación en las dimensiones sustantiva del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.</p> <p>Determinar la incidencia del método de indagación en las dimensiones dialógica del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.</p> <p>Determinar la incidencia del método de indagación en las dimensiones contextual del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de</p>	<p>2022.</p> <p>: Existe incidencia del método de indagación en las dimensiones sustantiva, del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.</p> <p>: Existe incidencia del método de indagación en las dimensiones dialógica, del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.</p> <p>: Existe incidencia del método de indagación en las dimensiones contextual, del</p>		manipular		
			Genera y registra datos	Trabaja en equipo Durante la observación aplica el protocolo Realiza mediciones y registra datos	15,16,17,18 19,20	
			Analiza datos e información	Interpreta los resultados Relaciona y compara sus resultados	21,22,23,24, 25	
			Evalúa y comunica	Elabora argumentos Elabora informes	26,27,28,29	
			VD Pensamiento crítico			
Sustantiva	Comprende la información Se relaciona con	1.2.3.4				

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables / dimensiones	Indicadores	Items	Escala
<p>contextual del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del distrito de San Martín de Porres 2022?</p> <p>¿De qué manera el método de indagación incide en la dimensión pragmática del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa del distrito de San Martín de Porres 2022?</p>	<p>San Martín de Porres.</p> <p>Determinar la incidencia del método de indagación en las dimensiones pragmática del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres.</p>	<p>pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.</p> <p>: Existe incidencia del método de indagación en las dimensiones pragmática, del pensamiento crítico de los estudiantes del 2° de secundaria de la institución educativa de San Martín de Porres, 2022.</p>		fuentes de información		<p>Alto [75-100]</p> <p>Medio [48-74]</p> <p>Bajo [20-</p>
			Lógica	Analiza la información Induce y deduce	5,6,7,8	
			Dialógica	Relaciona las formas de pensar Es coherente con sus ideas	9,10,11,12	
			Contextual	Adecuación de los hechos Valora el contexto social	13,14,15,16	
			Pragmática	Aplica sus conocimientos Evalúa argumentos	17,18,19,20	

Anexo 02 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE DE ESTUDIO	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Rango
Método de indagación	“La indagación científica es un enfoque que moviliza procesos que facilitan a los estudiantes el desarrollo de habilidades científicas que los llevarán a la	La variable método de indagación se divide en cinco dimensiones. Se operacionaliza a través de un instrumento tipo Likert con un cuestionario de 29 ítems, para el caso de la dimensión problematiza situaciones con 3 indicadores, para la dimensión diseña estrategias con 3 indicadores, la	Problematiza situaciones	<p>Observa y formula preguntas</p> <p>Propone alternativas, relacionando las causas y consecuencias</p> <p>Identifica variables</p>	<p>Nunca (1)</p> <p>Casi nunca (2)</p> <p>Algunas veces (3)</p> <p>Casi siempre (4)</p> <p>Siempre (5)</p>	<p>No desarrolla [29-68]</p> <p>Desarrolla regular [69-107]</p> <p>Desarrolla [108-145]</p>

VARIABLE DE ESTUDIO	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Rango
	<p>construcción y comprensión de conocimientos científicos a partir de la interacción con su mundo natural". Minedu 2017</p>	<p>dimensión genera y registra datos con 2 indicadores, la dimensión analiza datos e información con 2 indicadores y para la dimensión evalúa y comunica con 2 indicadores.</p>	<p>Diseña estrategias</p>	<p>Busca información para proponer estrategias</p> <p>Diseña su experimento considerando protocolo de seguridad</p> <p>Reconoce la variable a manipular</p>		
			<p>Genera y registra datos</p>	<p>Trabaja en equipo</p> <p>Durante la observación aplica el protocolo</p> <p>Realiza mediciones y registra datos</p>		

VARIABLE DE ESTUDIO	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Rango
			Analiza datos e información	<p>Interpreta los resultados</p> <p>Relaciona y compara sus resultados</p>		
			Evalúa y comunica resultados	<p>Elabora argumentos</p> <p>Elabora informes</p>		

VARIABLE DE ESTUDIO	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Rangos
Pensamiento crítico	El pensamiento crítico es el poder que tenemos para examinar nuestro pensamiento y el de los demás Rojas (2006)	La variable Pensamiento crítico se divide en cinco dimensiones. Se operacionaliza a través de un instrumento tipo Likert con un cuestionario de 20 items, para el caso de la dimensión lógica con dos indicadores, para la dimensión sustantiva con dos indicadores, la dimensión dialógica con dos indicadores, para la dimensión contextual con dos indicadores y la dimensión pragmática con dos indicadores	Sustantiva	Comprende la información	Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Alto [75-100] Medio [48-74] Bajo [20-47]
				Se relaciona con fuentes de información		
			Lógica	Analiza la información		
				Induce y deduce		
			Dialógica	Relaciona las formas de pensar		
				Es coherente con sus ideas		
			Contextual	Adecuación de los hechos		
				Valora el contexto social		
Pragmática	Aplica sus conocimientos					
	Evalúa argumentos					

Anexo 03 Cuestionario para el método de indagación

Estimado (a) estudiante estoy realizando una investigación titulada: Método de indagación en el pensamiento crítico en los estudiantes 2° de secundaria de una I.E del distrito de San Martín de Porres, por lo que solicito su colaboración respondiendo con sinceridad las preguntas del cuestionario que a continuación se presenta, sólo marca con una X la opción que consideres conveniente. La información que me brindes es anónima.

Institución educativa: Grado 2° Secc:
 Edad: Sexo: Fecha:2022

Escala de habilidades del método de indagación

INSTRUCCIONES: La escala tiene como propósito identificar como se viene desarrollando el método científico, marca una sola alternativa.

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

ITEM DIMENSIÓN: Problematiza situaciones	1	2	3	4	5
1. Cuando realizas observaciones concentra tu atención a posibles cambios que se dan en el fenómeno que estudias.					
2. Planteas preguntas sustentadas por tus conocimientos científicos.					
3. Buscas alternativas de solución frente al problema planteado.					
4. Tomas en cuenta la relación causa-efecto al plantear tus posibles explicaciones del fenómeno estudiado					
5. Identificas las causas del problema: variable independiente variable independiente					
6. Identificas las consecuencias del problema: variable dependiente					
ITEM DIMENSIÓN: Diseña estrategias	1	2	3	4	5
7. Seleccionas y propones las técnicas para el recojo de información					
8. Buscas información sustentada científicamente					
9. Propones estrategias para validar tus supuestos					
10. Elaboras tu propio diseño de experimento					
11. Selecciona los materiales e instrumentos a utilizar					
12. Elabora un protocolo de medidas de bioseguridad sobre el uso de instrumentos y materiales					
13. Reconoces cual es la variable para modificar en tu experimento					
14. Identificas factores que pueden interferir en tu experimento					
ITEM DIMENSIÓN: Genera y registra datos de información	1	2	3	4	5
15. Cuando trabajas en equipo se distribuyen tareas durante la experimentación					
16. Manipulas los instrumentos y materiales respetando el orden asignado					
17. Pones en práctica el protocolo de seguridad durante su experimentación					
18. Describes los fenómenos observados a partir de experiencias previas que tienes					
19. Al realizar mediciones tienes en cuenta el margen de error					
20. Usas un cuaderno para anotar los datos de sus resultados (gráficos y/o tablas)					
ITEM DIMENSIÓN: Analiza datos e información	1	2	3	4	5
21. Identificas variaciones en tus resultados obtenidos					
22. Interpretas los resultados en función a las variables de estudio					
23. Relacionas los datos y lo contrastas con la información teórica					
24. Comparas tus resultados con los de los otros grupos de trabajo					
25. Describe sus conclusiones a partir de la corroboración de las hipótesis iniciales					
ITEM DIMENSIÓN: Evalúa y comunica resultados	1	2	3	4	5
26. Elabora tus propios argumentos para comunicar como fue el proceso de indagación					
27. Identificas errores y aciertos en el proceso de indagación que realizas					
28. Elaboras un informe escrito para dar a conocer tus resultados					
29. Evalúas la estrategia que aplicaste en la indagación y propone como mejorar la experiencia					

Anexo 04 Cuestionario para el pensamiento crítico

Estimado (a) estudiante estoy realizando una investigación titulada: Método de indagación en el pensamiento crítico en los estudiantes 2° de secundaria de una I.E del distrito de San Martín de Porres, por lo que solicito su colaboración respondiendo con sinceridad las preguntas del cuestionario que a continuación se presenta, sólo marca con una X la opción que consideres conveniente. La información que me brindes es anónima.

Institución educativa:

..... Grado 2° Secc:

.....

Edad: Sexo: Fecha:2022

Escala para el pensamiento crítico

INSTRUCCIONES: La escala tiene como propósito identificar como se viene desarrollando el método científico, marca **una sola alternativa**.

NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5
ITEM DIMENSIÓN SUSTANTIVA				
1. Identificas las ideas principales y secundarias de una lectura o deliberación				
2. Argumentas tus ideas a partir de lo leído				
3. Relacionas causa y efecto de la situación planteada				
4. Determinas la veracidad o falsedad de una conclusión a partir de las fuentes de información				
ITEM DIMENSIÓN LÓGICA				
5. Analizas un texto minuciosamente				
6. Emites conclusiones				
7. Identificas premisas que usaras en tus argumentaciones				
8. Deduces el significado de palabras a partir de lo leído y/o escuchado				
ITEM DIMENSIÓN DIALÓGICA				
9. Estableces similitudes en las formas de pensar				
10. Realizas comparaciones				
11. Generas y participa en debates				
12. Sustentas y defiende su punto de vista				
ITEM DIMENSIÓN CONTEXTUAL				
13. Interpreta y explica con sus propias palabras el significado o concepto de la información analizada				
14. Aplicas lo aprendido en situaciones cotidianas				
15. Valoras la biodiversidad				
16. Respetas las costumbres de tus pares				

DIMENSIÓN 5: PRAGMÁTICA	1	2	3	4	5
17. Aplica la información adquirida en situaciones concretas					
18. Determina que información es útil y necesaria para contestar una pregunta o solucionar un problema					
19. Identifica argumentos válidos y sólidos de los que no lo son considerando el tema tratado					
20. Evalúa si su argumento es coherente y justificado					

ANEXO 5 CONFIABILIDAD

VARIABLE PENSAMIENTO CRITICO

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,949	20

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	68,2500	202,408	,673	,947
VAR00002	68,2000	203,116	,701	,947
VAR00003	68,5500	210,050	,488	,949
VAR00004	68,3500	196,555	,798	,945
VAR00005	68,1500	202,661	,681	,947
VAR00006	68,3500	204,661	,542	,949
VAR00007	68,6500	200,239	,653	,947
VAR00008	68,2000	199,537	,705	,947
VAR00009	68,2000	203,011	,657	,947
VAR00010	68,3500	197,292	,700	,947
VAR00011	68,7500	196,303	,631	,948
VAR00012	68,1000	200,832	,770	,946
VAR00013	68,0000	197,053	,804	,945
VAR00014	68,4000	198,568	,813	,945
VAR00015	68,3500	200,029	,640	,948
VAR00016	67,9500	192,050	,725	,947
VAR00017	68,4000	192,884	,811	,945
VAR00018	68,3500	201,187	,633	,948
VAR00019	68,3000	207,379	,476	,950
VAR00020	68,2500	196,513	,732	,946

VARIABLE MÉTODO DE INDAGACIÓN

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,961	29

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	103,2000	392,484	,705	,959
VAR00002	103,3500	377,397	,841	,958
VAR00003	102,8500	382,871	,648	,960
VAR00004	103,0500	384,682	,720	,959
VAR00005	103,2000	378,589	,693	,959
VAR00006	103,2000	379,642	,670	,959
VAR00007	102,9000	391,674	,545	,960
VAR00008	102,9500	389,208	,606	,960
VAR00009	102,8000	389,221	,563	,960
VAR00010	103,4000	403,726	,225	,962
VAR00011	103,0500	392,261	,546	,960
VAR00012	103,0500	382,155	,672	,959
VAR00013	103,3000	380,853	,786	,959
VAR00014	103,1000	387,358	,687	,959
VAR00015	102,4500	382,471	,658	,959
VAR00016	102,5000	375,000	,814	,958
VAR00017	102,6000	384,884	,711	,959
VAR00018	103,0000	379,789	,865	,958
VAR00019	103,0000	377,895	,780	,958
VAR00020	102,8000	381,853	,601	,960
VAR00021	103,0000	390,211	,662	,960
VAR00022	103,1500	386,134	,722	,959
VAR00023	103,0500	384,155	,735	,959
VAR00024	102,9500	386,997	,537	,961
VAR00025	103,0000	387,579	,545	,960
VAR00026	102,7500	381,776	,665	,959
VAR00027	103,0000	383,895	,634	,960
VAR00028	102,8000	384,695	,726	,959
VAR00029	102,7500	377,987	,792	,958

ANEXO 6 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL MÉTODO DE INDAGACIÓN

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Pertinencia 2		Claridad		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSION: Problemática situaciones								
1.	Cuando realiza observaciones concentra tu atención a posibles cambios que se den en el fenómeno que estudias	X		X		X		
2.	Plantear preguntas sustentadas por tus conocimientos científicos	X		X		X		
3.	Buscas alternativas de solución frente al problema planteado	X		X		X		
4.	Tomas en cuenta la relación causa-efecto al plantear las posibles explicaciones del fenómeno estudiado	X		X		X		
5.	Identificas las causas del problema: variable independiente variable dependiente	X		X		X		
6.	Identificas las consecuencias del problema: variable dependiente	X		X		X		
DIMENSION: Diseña estrategias								
7.	Seleccionas y propones las técnicas para el recojo de información	X		X		X		
8.	Buscas información sustentada científicamente	X		X		X		
9.	Propones estrategias para validar tus supuestos	X		X		X		
10.	Elaboras tu propio diseño de experimento	X		X		X		
11.	Selecciona los materiales e instrumentos a utilizar	X		X		X		
12.	Elabora un protocolo de medidas de bioseguridad sobre el uso de instrumentos y materiales	X		X		X		
13.	Reconoces cuál es la variable para modificar en tu experimento	X		X		X		
14.	Identificas factores que pueden interferir en tu experimento	X		X		X		
DIMENSION: Genera y registra datos de información								
15.	Cuando trabajas en equipo se distribuyen tareas durante la experimentación	X		X		X		
16.	Manipulas los instrumentos y materiales respetando el orden asignado	X		X		X		
17.	Pones en práctica el protocolo de seguridad durante su experimentación	X		X		X		
18.	Describe los fenómenos observados a partir de experiencias previas que tengas	X		X		X		
19.	Al realizar mediciones tomas en cuenta el margen de error	X		X		X		
20.	Usas un cuaderno para anotar los datos de sus resultados (gráficos y/o tablas)	X		X		X		
DIMENSION: Analiza datos e información								
21.	Identificas variaciones en los resultados obtenidos	X		X		X		
22.	Interpreta los resultados en función a las variables de estudio	X		X		X		
23.	Relacionas los datos y lo contrastas con la información teórica	X		X		X		
24.	Compara sus resultados con los de los otros grupos de trabajo	X		X		X		
25.	Describe sus conclusiones a partir de la corroboración de las hipótesis iniciales	X		X		X		

DIMENSION: Evalúa y comunica resultados	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
26. Elaboras tus propios argumentos para comunicar como fue el proceso de indagación	X		X		X		
27. Identificas errores y aciertos en el proceso de indagación que realizas	X		X		X		
28. Elaboras un informe escrito para dar a conocer tus resultados	X		X		X		
29. Evalúas la estrategia que aplicaste en la indagación y propones como mejorar la experiencia	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Dennis Fernando Jaramillo Ostos DNI: 10754317

Lima, 15 de noviembre del 2022

Especialidad del validador: Metodólogo - Temático

¹Pertinencia: El ítem comprende el concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para medir la componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende en dificultad alguna el enunciado del ítem, su contenido, estado y dirección.


 Firma del Experto Informante

Nota: Suficiencia se da suficiencia cuando los ítems seleccionados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO CRÍTICO

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia 1		Pertinencia 2		Claridad		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN 1; SUSTANTIVA								
1	Identificas las ideas principales y secundarias de una lectura o deliberación	x		x		x		
2	Argumentas tus ideas a partir de lo leído	x		x				
3	Relacionas causa y efecto de la situación planteada	x		x		x		
4	Determinas la veracidad o falsedad de una conclusión a partir de las fuentes de información	x		x		x		
DIMENSIÓN 2; LÓGICA								
5	Analizas un texto minuciosamente	x		x		x		
6	Emites conclusiones	x		x		x		
7	Identificas premisas que usaras en tus argumentaciones	x		x		x		
8	Deduces el significado de palabras a partir de lo leído y/o escuchado	x		x		x		
DIMENSIÓN 3; DIALÓGICA								
9	Estableces similitudes en las formas de pensar	x		x		x		
10	Realizas comparaciones	x		x		x		
11	Generas y participa en debates	x		x		x		
12	Sustentas y defiende su punto de vista	x		x		x		
DIMENSIÓN 4; CONTEXTUAL								
13	Interpreta y explica con sus propias palabras el significado o concepto de la información analizada	x		x		x		
14	Aplicas lo aprendido en situaciones cotidianas	x		x		x		
15	Valoras la biodiversidad	x		x		x		
16	Respetas las costumbres de tus pares	x		x		x		
DIMENSIÓN 5; PRAGMÁTICA								
17	Aplica la información adquirida en situaciones concretas	x		x		x		

18	Determina que información es útil y necesaria para contestar una pregunta o solucionar un problema	x		x		x		
19	Identifica argumentos válidos y sólidos de los que no lo son considerando el tema tratado	x		x		x		
20	Evalúa si su argumento es coherente y justificado	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Mg. Aida Jovana Espinoza Jauregui DNI: 10157181

Lima, 10 de Noviembre del 2022

Especialidad del validador:

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo

*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Aida Jovana Espinoza Jauregui

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO CRÍTICO

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia 1		Pertinencia 2		Claridad		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN 1: SUSTANTIVA								
1	Identificas las ideas principales y secundarias de una lectura o deliberación	X		X		X		
2	Argumentas tus ideas a partir de lo leído	X		X		X		
3	Relacionas causa y efecto de la situación planteada	X		X		X		
4	Determinas la veracidad o falsedad de una conclusión a partir de las fuentes de información	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: LÓGICA								
5	Analizas un texto minuciosamente	X		X		X		
6	Formulas conclusiones	X		X		X		
7	Identificas premisas que usaras en tus argumentaciones	X		X		X		
8	Deducas el significado de palabras a partir de lo leído y/o escuchado	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: DIALÓGICA								
9	Estableces similitudes en las formas de pensar	X		X		X		
10	Realizas comparaciones	X		X		X		
11	Generas y participa en debates	X		X		X		
12	Sustentas y defiende su punto de vista	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: CONTEXTUAL								
13	Interpreta y explica con sus propias palabras el significado o concepto de la información analizada	X		X		X		
14	Aplica lo aprendido en situaciones cotidianas	X		X		X		
15	Valora la biodiversidad	X		X		X		
16	Respetas las costumbres de tus pares	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: PRAGMÁTICA								
17	Aplica la información adquirida en situaciones concretas	X		X		X		
18	Determina que información es útil y necesaria para contestar una pregunta o solucionar un problema	X		X		X		
19	Identifica argumentos válidos y sólidos de los que no lo son considerando el tema tratado	X		X		X		
20	Evalúa si su argumento es coherente y justificado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Dennis Fernando Jaramillo Ostos

DNI: 10754317

Lima, 15 de noviembre del 2022

Especialidad del validador: Metodólogo - Temático

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, su esencia, su uso y efecto.

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



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL MÉTODO DE INDAGACIÓN

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia 1		Pertinencia 2		Claridad		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ITEM DIMENSIÓN: Problematisa situaciones								
1.	Cuando realizas observaciones concentra tu atención a posibles cambios que se dan en el fenómeno que estudias.	X		x		X		
2.	Planteas preguntas sustentadas por tus conocimientos científicos.	X		X		X		
3.	Buscas alternativas de solución frente al problema planteado.	X		X		X		
4.	Tomas en cuenta la relación causa-efecto al plantear tus posibles explicaciones del fenómeno estudiado	X		X		X		
5.	Identificas las causas del problema: variable independiente variable independiente	X		X		X		
6.	Identificas las consecuencias del problema: variable dependiente	X		X		X		
ITEM DIMENSIÓN: Diseña estrategias								
7.	Seleccionas y propones las técnicas para el recojo de información	X		X		X		
8.	Buscas información sustentada científicamente	X		X		X		
9.	Propones estrategias para validar tus supuestos	X		X		X		
10.	Elaboras tu propio diseño de experimento	X		X		X		
11.	Selecciona los materiales e instrumentos a utilizar	X		X		X		
12.	Elabora un protocolo de medidas de bioseguridad sobre el uso de instrumentos y materiales	X		X		X		
13.	Reconoces cual es la variable para modificar en tu experimento	x		X		X		
14.	Identificas factores que pueden interferir en tu experimento	X		x		x		
ITEM DIMENSIÓN: Genera y registra datos de información								
15.	Cuando trabajas en equipo se distribuyen tareas durante la experimentación	X		X		X		
16.	Manipulas los instrumentos y materiales respetando el orden asignado	X		X		X		
17.	Pones en práctica el protocolo de seguridad durante su experimentación	X		x		X		

18.	Describes los fenómenos observados a partir de experiencias previas que tienes	X		x		X		
19.	Al realizar mediciones tienes en cuenta el margen de error	X		X		X		
20.	Usas un cuaderno para anotar los datos de sus resultados (gráficos y/o tablas)	x		X				
ITEM DIMENSIÓN: Analiza datos e información								
21.	Identificas variaciones en tus resultados obtenidos	X		x		X		
22.	Interpreta los resultados en función a las variables de estudio	X		X		X		
23.	Relacionas los datos y lo contrastas con la información teórica	X		X		X		
24.	Comparas tus resultados con los de los otros grupos de trabajo	X		X		X		
25.	Describe sus conclusiones a partir de la corroboración de las hipótesis iniciales	X		X				
ITEM DIMENSIÓN: Evalúa y comunica resultados								
26.	Elabora tus propios argumentos para comunicar como fue el proceso de indagación	X		x		X		
27.	Identificas errores y aciertos en el proceso de indagación que realizas	X		X		X		
28.	Elaboras un informe escrito para dar a conocer tus resultados	X		X		X		
29.	Evalúas la estrategia que aplicaste en la indagación y propones como mejorar la experiencia	x		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Mag. Maribel Domínguez Bustamante** DNI: 70665569

Lima, 19 de Noviembre del 2022

Especialidad del validador:

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

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

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PENSAMIENTO CRÍTICO

DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia 1		Pertinencia 2		Claridad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN 1: SUSTANTIVA							
1. Identifica las ideas principales y secundarias de una lectura o deliberación	X		X		X		
2. Argumentas tus ideas a partir de lo leído	X		X		X		
3. Relacionas causa y efecto de la situación planteada	X		X		X		
4. Determinas la veracidad o falsedad de una conclusión a partir de las fuentes de información	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: LÓGICA							
5. Analizas un texto minuciosamente	X		X		X		
6. Emites conclusiones	X		X		X		
7. Identificas premisas que usaras en tus argumentaciones	X		X		X		
8. Deduces el significado de palabras a partir de lo leído y/o escuchado	X				X		
DIMENSIÓN 3: DIALÓGICA							
9. Estableces similitudes en las formas de pensar	X		X		X		
10. Realizas comparaciones	X		X		X		
11. Generas y participa en debates	X		X		X		
12. Sustentas y defiende su punto de vista	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: CONTEXTUAL							
13. Interpreta y explica con sus propias palabras el significado o concepto de la información analizada	X		X		X		

14. Aplicas lo aprendido en situaciones cotidianas	X		X		X		
15. Valoras la biodiversidad	X		X		X		
16. Respetas las costumbres de tus pares	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: PRAGMÁTICA							
17. Aplica la información adquirida en situaciones concretas	X		X		X		
18. Determina que información es útil y necesaria para contestar una pregunta o solucionar un problema	X		X		X		
19. Identifica argumentos válidos y sólidos de los que no lo son considerando el tema tratado	X		X		X		
20. Evalúa si su argumento es coherente y justificado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ X _____

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

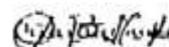
Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Maribel Domínguez Guetamante DNI: 70685569

Lima, 19 de Noviembre del 2022

Especialidad del validador: Problemas de Aprendizaje

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

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



Firma del Experto Informante.

N° DIMENSIONES / Items	Pertinencia I		Pertinencia II		Claridad		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ITEM DIMENSIÓN: Problemática situaciones							
1. Cuando realizas observaciones concentra tu atención a posibles cambios que se den en el fenómeno que estudias.	x		x		x		
2. Planteas preguntas sustentadas por los conocimientos científicos.	x		x		x		
3. Buscas alternativas de solución frente al problema planteado.	x		x		x		
4. Tomas en cuenta la relación causa-efecto al plantear tus posibles explicaciones del fenómeno estudiado.	x		x		x		
5. Identificas las causas del problema: variable independiente	x		x		x		
6. Identificas las consecuencias del problema: variable dependiente	x		x		x		
ITEM DIMENSIÓN: Diseña estrategias							
7. Seleccionas y propones las técnicas para el recojo de información	x		x		x		
8. Buscas información sustentada científicamente	x		x		x		
9. Propones estrategias para validar tus supuestos	x		x		x		
10. Elaboras tu propio diseño de experimento	x		x		x		
11. Seleccionas los materiales e instrumentos a utilizar	x		x		x		
12. Elaboras un protocolo de medidas de bioseguridad sobre el uso de instrumentos y materiales	x		x		x		
13. Reconoces cual es la variable para modificar en tu experimento	x		x		x		
14. Identificas factores que pueden interferir en tu experimento	x		x		x		
ITEM DIMENSIÓN: Genera y registra datos de información							
15. Cuando trabajas en equipo se distribuyen tareas durante la experimentación	x		x		x		
16. Manipulas los instrumentos y materiales respetando el orden asignado	x		x		x		
17. Pones en práctica el protocolo de seguridad durante su experimentación	x		x		x		
18. Describes los fenómenos observados a partir de experiencias previas que tienes	x		x		x		
19. Al realizar mediciones tienes en cuenta el margen de error	x		x		x		
20. Usas un cuaderno para anotar los datos de sus resultados (gráficos y/o tablas)	x		x		x		

ITEM DIMENSIÓN: Analiza datos e información	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
21. Identificas variaciones en tus resultados obtenidos	x		x		x		
22. Interpretas los resultados en función a las variables de estudio	x		x		x		
23. Relacionas los datos y lo contrastas con la información teórica	x		x		x		
24. Comparas tus resultados con los de los otros grupos de trabajo	x		x		x		
25. Describes sus conclusiones a partir de la corroboración de las hipótesis iniciales.	x		x		x		
ITEM DIMENSIÓN: Evalúa y comunica resultados							
26. Elaboras tus propios argumentos para comunicar como fue el proceso de indagación	x		x		x		
27. Identificas errores y aciertos en el proceso de indagación que realizas	x		x		x		
28. Elaboras un informe escrito para dar a conocer tus resultados	x		x		x		
29. Evalúas la estrategia que aplicaste en la indagación y propones como mejorar la experiencia	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Aida Jovana Espinoza Jauregui DNI 10157181

Lima, 10 de Noviembre del 2022

Especialidad del validador:

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente u dimensión específica del constructo.

*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, su nombre, rúbrica y diseño.

Nota: Suficiencia, se dio suficiencia cuando los ítems planteados sin suficiencia sumaron la suficiencia.



Aida Jovana Espinoza Jauregui
Firma del Experto Informante.

ANEXO 7 CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 17 de noviembre de 2021
Carta F. 1253-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

Mg.
Sévia Soldovilla de Escobar
Directora
I.E. 2032 Manuel Scorza Torres

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a Izaguirre Tapia, Mercedes Dorá; identificada con DNI N° 10158075 y con código de matrícula N° 7001224617; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Método de indagación en el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria en una institución educativa de San Martín de Porres.

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador Izaguirre Tapia, Mercedes Dorá asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,




Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda
Jefa
Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

ANEXO 8 BASE DE DATOS

BASE DE DATOS DE LA I. E. 2032 MANUEL SCORZA TORRES

INSTRUMENTO: CUESTIONARIO		VARIABLE PENSAMIENTO CRÍTICO																			
NIVEL ESCALA		Nunca (1)				Casi nunca (2)				Alguna veces (3)				Casi siempre (4)				Siempre (5)			

N alumn	Género	D1				D2				D3				D4				D5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	13 F	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4
2	13 M	4	5	3	4	5	3	4	3	3	4	4	3	2	3	5	4	5	4	3	4
3	14 M	3	4	3	4	4	4	3	5	4	5	3	5	5	4	5	5	4	3	2	4
4	13 M	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3
5	14 F	3	4	3	5	3	4	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5
6	14 F	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
7	14 F	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4
8	13 M	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5
9	14 F	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	3
10	13 F	3	2	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4
11	13 M	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	5	4	2	3	5	4	5	5	5
12	14 M	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	4	5	4
13	13 M	4	4	4	5	3	3	4	5	4	5	3	4	4	4	5	5	3	4	3	4
14	13 F	3	3	2	4	3	2	2	4	3	4	2	2	2	2	4	5	5	3	2	3
15	14 F	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	5	4	3	4	5	4	5
16	14 M	4	3	4	4	4	5	4	3	4	5	3	5	4	3	4	5	4	4	4	5
17	14 M	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4
18	13 M	3	4	4	5	4	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4	5	3	3
19	14 F	5	5	4	4	4	5	3	3	3	5	4	5	5	3	4	5	5	4	5	4
20	14 M	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4
21	15 F	1	2	1	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	5	5	2	2	2
22	14 M	4	4	3	4	4	3	3	3	4	5	4	3	3	4	3	3	5	4	4	3
23	14 M	3	2	2	4	4	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3
24	14 F	3	2	3	2	4	3	3	4	3	2	1	2	3	3	4	4	3	3	3	4
25	13 F	3	4	3	5	4	5	5	3	4	5	3	5	5	3	5	5	5	5	3	4
26	14 F	3	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	4	4	2	3	2	2
27	14 M	4	5	4	5	3	4	4	3	4	5	5	4	5	3	5	5	3	4	3	3
28	14 M	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	5	3	4	4	5	5	4
29	14 M	3	3	2	3	5	4	3	4	3	3	1	3	3	4	4	4	3	3	3	3
30	14 F	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4
31	14 F	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	3	4	3	3	5	5	4	4	2	2
32	14 F	3	4	3	4	2	2	3	3	2	4	1	2	3	3	5	5	2	3	3	3
33	14 M	4	5	3	4	4	3	3	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	3	3	4
34	14 F	3	3	5	4	5	2	4	4	4	3	2	3	4	5	5	4	4	4	4	5
35	14 M	4	4	3	4	4	5	3	5	3	4	3	4	3	5	5	3	4	5	3	4
36	14 F	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	5	4	5
37	13 M	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
38	13 M	4	1	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
39	13 M	2	3	3	5	2	2	3	2	2	4	3	3	2	3	4	3	4	2	3	2
40	14 m	5	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
41	14 M	5	4	4	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	4	3
42	14 H	4	4	3	5	5	4	3	5	3	2	2	4	4	3	4	5	2	4	2	2
43	14 H	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	4	3	4	5	3	3	4	3	3
44	14 M	3	4	4	5	3	3	4	5	5	3	2	3	3	3	4	5	3	4	2	4
45	13 M	4	3	5	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	4	5	5	3	2	3	3
46	14 F	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	5	5	3	4	3	4
47	13 M	3	2	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	3	4	4	4	4	5
48	14 M	4	5	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
49	14 M	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	14 F	4	5	3	3	5	4	3	5	3	4	3	3	5	3	4	5	4	3	3	4
51	14 M	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4
52	16 M	3	4	3	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4
53	14 F	3	4	5	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5
54	14 M	3	3	2	3	2	3	3	2	4	4	1	3	3	3	5	4	3	4	3	4
55	14 F	4	5	4	4	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4
56	14 M	4	5	4	3	3	4	5	5	4	5	4	5	3	4	3	5	4	4	5	4
57	14 F	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4
58	13 F	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	5	5
59	13 F	3	4	5	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4
60	13 F	3	3	4	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	5	3	4	5	3	4	3
61	14 M	4	5	3	5	4	5	3	5	5	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	3
62	14 M	4	3	3	3	5	4	2	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5
63	13 M	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
64	13 M	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
65	14 M	4	3	4	4	5	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4
66	14 M	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
67	14 M	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
68	15 M	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
69	15 M	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3
70	14 F	4	4	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, JARAMILLO OSTOS DENNIS FERNANDO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Método de indagación en el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria en una institución educativa de San Martín de Porres", cuyo autor es IZAGUIRRE TAPIA MERCEDES DORA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 25 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
JARAMILLO OSTOS DENNIS FERNANDO DNI: 10754317 ORCID: 0000-0003-0432-7855	Firmado electrónicamente por: DJARAMILLOO el 26- 01-2023 22:07:42

Código documento Trilce: TRI - 0527975