



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de
un instituto de educación superior pedagógico público de Ayacucho

2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Docencia universitaria

AUTORA:

Montes Sanchez, Ingrid (orcid.org/0000-0002-7461-6807)

ASESORA:

Mg. Medina Uribe, Jury Carla (orcid.org/0000-0001-8338-7404)

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

2022

Dedicatoria

A mis padres, por todo el esfuerzo desplegado en el logro de mis aspiraciones personales y profesionales.

A mi hermana Yanet por sus orientaciones académicas.

A Hernán, por su apoyo emotivo incondicional.

Agradecimiento

A las autoridades académicas de la Universidad César Vallejo, por las facilidades y la oportunidad brindada en el desarrollo del Programa de Maestría en Docencia Universitaria.

A los docentes que tuvieron a su cargo el desarrollo de los cursos del Programa de Maestría en Docencia Universitaria, por compartir su vasta experiencia.

Al personal directivo, docentes y estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Nuestra Señora de Lourdes” por el apoyo desinteresado recibido en el recojo de la información.

Índice de Contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y operacionalización	16
3.3. Población, muestra y muestreo	17
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	46

Índice de Tablas

Tabla 1: Distribución de estudiantes según ciclo de la carrera profesional de Idiomas: inglés 2022	17
Tabla 2: Validación de contenidos del instrumento mediante juicio de expertos	22
Tabla 3: Resultados de confiabilidad de los instrumentos mediante el Alfa de Cronbach	23
Tabla 4: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022	23
Tabla 5: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022	24
Tabla 6: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto Superior Peddagógico Público de Ayacucho 2022	23
Tabla 7: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática en estudiantes de un instituto superior pedagógico público de Ayacucho 2022	26
Tabla 8: Resultados de la prueba de normalidad	27
Tabla 9: Cálculo de la correlación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico	28
Tabla 10: Calculo de la correlación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica	29
Tabla 11: Cálculo de la correlación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica	28
Tabla 12: Cálculo de la correlación entre el uso de Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática	29

Resumen

El objetivo de la investigación ha sido: Establecer la relación que existe entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022. Para alcanzar los propósitos investigativos se utilizó los procedimientos metodológicos de la investigación cuantitativa. Las actividades investigativas previstas en la ejecución del estudio estuvieron referenciadas por las pautas operativas consideradas en el diseño no experimental descriptivo correlacional. La muestra de estudio consideró la participación de 80 estudiantes matriculados en la carrera profesional de Idioma: inglés de un instituto pedagógico de la ciudad de Ayacucho. Para el recojo de la información se han elaborado cuestionarios que antes de su aplicación fueron sometidos a pruebas de validez y confiabilidad. El procesamiento de la información, así como la presentación, análisis e interpretación de los datos demandó el uso de técnicas estadísticas comprendidas en el software estadístico SPSS V24. La elaboración de las tablas y figuras estadísticas ha permitido registrar los resultados con certeza estadística. Los resultados descriptivos consideran que, entre el Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico, el 7,5% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 27,5% manifiesta que es regular; el 31,3% afirma que es bueno y el 8,8% asegura que es excelente. Las conclusiones confirman que existe correlación directa muy alta entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico, afirmación que se corrobora con el valor alcanzado por Rho de Spearman=0,826. El p_valor (0,00) < α (0,05).

Palabras claves: *Uso de Brainstorming, pensamiento crítico, dimensión lógica, dialógica, pragmática.*

Abstract

The objective of the research has been: To establish the relationship that exists between the use of Brainstorming and the development of critical thinking in students of an IESPP in Ayacucho 2022. To achieve the research purposes, the methodological procedures of quantitative research were used. The research activities planned in the execution of the study were referenced by the operational guidelines considered in the non-experimental descriptive correlational design. The study sample considered the participation of 80 students enrolled in the professional career of Languages: English of a pedagogical institute in the city of Ayacucho. To collect the information, questionnaires have been developed that, before being applied, were subjected to validity and reliability tests. The processing of the information, as well as the presentation, analysis and interpretation of the data, required the use of statistical techniques included in the statistical software SPSS V24. The elaboration of the statistical tables and figures has made it possible to record the results with statistical certainty. The descriptive results consider that between Brainstorming and the development of critical thinking, 7.5% of the students consider that they are deficient; 27.5% state that it is regular; 31.3% affirm that it is regular and 8.8% assure that it is excellent. The conclusions confirm that there is a very high direct correlation between the use of Brainstorming and the development of critical thinking, an affirmation that is corroborated by the value reached by Spearman's $Rho=0.826$. The $p_value (0.00) < \alpha (0.05)$.

Keywords: *Use of Brainstorming, critical thinking, logical, dialogical, pragmatic dimension.*

I. INTRODUCCIÓN

En una sociedad cambiante se desea tener a ciudadanos críticos, dinámicos y reflexivos, esto para su realización integral y su adaptación a las nuevas exigencias o retos que presenta el mundo de hoy, competentes para solucionar los diversos problemas existentes. Esta necesidad imperiosa debe ser enfocada desde el accionar educativo, desarrollando así en los educandos todo un conjunto de competencias, especialmente el pensamiento crítico con la finalidad de estudiar, comprender y gestionar el bagaje de informaciones que se dan en el contexto social. La sociedad actual necesita de docentes predispuestos a un cambio de pensamiento y actitud que oriente la mejora de su práctica pedagógica y llevar a cabo el empleo de técnicas de aprendizaje que dinamicen el pensamiento de docentes. Zavaleta (2021) resalta la educación superior como aquel eje de gran importancia que permite generar las condiciones necesarias para desarrollar procesos complejos de posturas críticas y reflexivas frente a todo ese conjunto de informaciones o conocimientos dadas en el entorno social.

En el siglo XXI, el pensamiento crítico es considerado como una de las capacidades fundamentales. No obstante, muchos de los maestros de las instituciones superiores atraviesan por ciertas dificultades en su accionar pedagógico para poder promoverla, esto por su carencia en su formación pedagógica Cruz (2019 citado en Zavaleta 2021), lo cual también repercute en los estudiantes en formación quienes muestran esas dificultades o limitaciones en el desarrollo de su pensamiento crítico.

En el contexto internacional, según Nova (2018) en la mayoría de los países latinoamericanos la formación docente presenta limitaciones respecto al desarrollo del pensamiento crítico, debido esencialmente a la metodología utilizada por los formadores quienes en su mayoría hacen uso de estrategias netamente expositivas limitando el desarrollo del análisis, la reflexión, la inventiva y creatividad de los estudiantes.

Robles (2019) manifiesta que el desarrollo del pensamiento crítico en los futuros profesores es una exigencia taxativa que todo sistema de formación debe asegurar, porque hoy más que nunca, la información que la humanidad produce es casi infinita, por lo que es sustancial que los profesores, tengan la capacidad para

discernir y elegir la información que resulte más importante y significativa. La criticidad garantiza el análisis exhaustivo de la información recabada y la posibilidad de incorporarla en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que es importante que, en el desarrollo de la formación docente de los futuros profesores, se exija el desarrollo de esta capacidad.

Según Unicef (2019) el desarrollo del pensamiento crítico en los futuros formadores es vital para asegurar la calidad y significatividad del accionar pedagógico en los estudiantes de la educación superior, en la medida que el ejercicio docente debe promover el análisis, la inferencia y la síntesis de la información que el estudiante pueda recabar en la red; la capacidad de selección y discriminación no solo del tipo informativo, sino también de las ideas principales de todo material textual es sustancial para garantizar el proceso formativo.

En lo que compete al contexto nacional, según Fernández (2018) los planes curriculares de las carreras profesionales que se implementan en los institutos pedagógicos del Perú no consideran el desarrollo de áreas o ejes temáticos relacionados con la filosofía de la educación y con materias que permitan el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes; la mayor parte de las áreas de desarrollo personal están abocados al desarrollo de contenidos y capacidades, prácticas que no promueven el fortalecimiento de las habilidades cognitivas básicas y superiores, es decir, limitan su interrogación y juicio a la capacidad de emitir juicios y situaciones frente a un hecho, fenómeno o idea.

Según Duhalde y Cardelli (2019) las dificultades que presentan los profesores respecto al desarrollo del pensamiento crítico pueden ser corroborados con los resultados de las evaluaciones aplicadas a los profesores en los que se evidencia que la mayoría tienen problemas para responder interrogantes que demandan la aplicación del pensamiento crítico; tomar posición con argumentos que los sustentan se hace complicado para muchos profesores, lo que implica que la autonomía, el análisis y la criticidad no son convenientemente desarrollados en la formación profesional docente.

En el contexto local esta situación problemática se puede observar en un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho, población en estudio, en el que la mayoría de los formadores siguen utilizando estrategias de

enseñanza y aprendizaje que prioriza el protagonismo del docente formador, limitando la participación de los estudiantes quienes solo registran e interiorizan información de manera pasiva, lo que significa que el proceso formativo no promueve el desarrollo del pensamiento crítico en los futuros profesores.

La predisposición por utilizar el método expositivo en las sesiones de aprendizaje en el área de estudio, se debe principalmente a la falta de información y actualización sobre estrategias participativas que pueden ser incorporadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como es el caso del brainstorming, el cual es una técnica que desarrolla el aspecto crítico, la imaginación, la creatividad y la inventiva en los estudiantes. Un trabajo en equipo en el que se adquiera competencias como la capacidad de análisis y síntesis, desarrollo de criterio, curiosidad por el aprendizaje y habilidad para comunicarse.

Los estudiantes formados en el de Instituto Educación Superior Pedagógico Público tienen grandes dificultades para desarrollar el pensamiento crítico, presentándose como mecánicos y repitiendo lo que han leído en diferentes textos o información brindados por los docentes en diferentes áreas, es decir, no logran desarrollar procesos de pensamiento lógico como el análisis, la síntesis, la abstracción, la generalización y el constante cuestionamiento crítico sobre los contextos reales en los que se desenvuelven, limitando así su participación en el desarrollo del curso cuando el docente pide que asuman una posición respecto a la problemática social planteada, lo que perjudica el desarrollo integral de su formación académica.

Teniendo en cuenta esta realidad problemática se ha planteado la siguiente interrogante investigativa: ¿Cuál es la relación que existe entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022? Asimismo, se consideró formular los siguientes problemas específicos: a). ¿Cuál es la relación que existe entre el uso del Brainstorming y la dimensión lógica en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022? b). ¿Cuál es la relación que existe entre el uso del Brainstorming y la dimensión dialógica en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022?, c). ¿Cuál es la relación que existe entre el uso del Brainstorming y la dimensión pragmática en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022?

Para Hernández (2018) la justificación de un trabajo de investigación demanda la explicación de los argumentos que motivan la realización del trabajo de investigación; en ese sentido, la justificación teórica de este trabajo, menciona que la ejecución de la investigación generará nuevos conocimientos sobre las variables de estudio, mediante aportes teóricos de diferentes autores vigentes y que serán incorporados a la teoría existente sobre la materia; además los resultados y recomendaciones registrados deben generar nuevas hipótesis de investigación que deben servir para realizar trabajos de investigación en otros niveles.

En lo que respecta a la justificación práctica, se debe indicar que el trabajo de investigación contribuye a solucionar el problema identificado, además los beneficios que implica su realización tanto para los estudiantes como docentes, teniendo en cuenta que los resultados deben servir para reorientar los procesos educativos que aseguren el desarrollo del pensamiento crítico y aprendizajes significativos en los futuros profesores.

De la misma manera, respecto a la justificación metodológica, se debe señalar que el recojo de la información demanda la elaboración de cuestionarios que deben necesariamente ser evaluados bajo los criterios de validez y confiabilidad, las mismas que aseguran la posibilidad de ser utilizados en otras investigaciones similares.

Por tanto, se formuló los siguientes objetivos de investigación: Objetivo General: Establecer la relación que existe entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022. En lo que compete a los objetivos específicos, estos se han formulado de acuerdo a la siguiente estructura: a). Determinar la relación entre el uso del Brainstorming y la dimensión lógica en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022., b). Determinar la relación que existe entre el uso del Brainstorming y la dimensión dialógica en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022. c). Determinar la relación entre el uso del Brainstorming y la dimensión pragmática en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022.

Asimismo, se debe señalar que en lo que respecta a la formulación de las hipótesis, estas se han estructurado en base a las exigencias del diseño de

investigación asumido, las mismas que responden a las siguientes afirmaciones:
Hipótesis general: Existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022. Hipótesis específicas: a). Existe relación entre el uso del Brainstorming y la dimensión lógica en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022. b). Existe relación entre el uso del Brainstorming y la dimensión dialógica en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022., c). Existe relación entre el uso del Brainstorming y la dimensión pragmática en estudiantes de un IESPP de Ayacucho 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Para desarrollar el estudio se verificaron diversas fuentes investigativas relacionadas a las variables que se pretendió analizar. Por tanto, los antecedentes de estudio comprenden dos ámbitos. A nivel internacional y nacional.

A nivel internacional encontramos a Espinoza (2018) quien tuvo como objetivo: establecer la dirección e intensidad de la correlación entre las variables y sus dimensiones. Diseño: correlacional. Muestra: 70 estudiantes del VI ciclo de la carrera profesional de pedagogía en la universidad de Indoamérica, Bogotá, Colombia. Instrumentos. Cuestionarios del tipo likert con 27 ítems. Conclusiones. Se demostró que la correlación es significativa ($Rho=0,816$). El uso didáctico del brainstorming ofrece muchas variantes que demanda la criticidad, imaginación y el cuestionamiento de la realidad.

Por otro lado, Pérez (2019) propuso el objetivo: determinar el nivel de correlación entre las variables. Para ello tuvo como muestra: 80 estudiantes de pedagogía del IESP “Leonidas García” de Guayaquil, tomado como área de estudio. Diseño de investigación: Descriptivo correlacional. Instrumento. Dos cuestionarios de tipo Likert con 27 ítems por cada variables (9 ítems por cada dimensión). Concluyendo que la correlación es directa significativa ($Rho=0,822$). El brainstorming sistematiza los saberes previos y permite que los estudiantes discrepen o coincidan con sus apreciaciones lo que incentiva el desencadenamiento de procesos cognitivos vinculados con el pensamiento crítico.

Del mismo modo, Valverde (2019) utilizó el diseño correlacional, en la medida que el objetivo fue establecer el nivel de correlación entre las variables; en este estudio aplicó dos cuestionarios de alternativa múltiple a 80 estudiantes del Insituto Pedagógico Público de Santa Cruz de Bolivia. Las conclusiones advirtieron que la correlación es directa fuerte ($Rho=0,867$) lo que implica que la técnica del brainstorming resulta ser efectivo para desarrollar el pensamiento crítico, en la medida que promueve el análisis, síntesis e inferencia de la información recabada a través de esta técnica.

Asimismo, Velapatiño (2018). Para lograr el objetivo de establecer el nivel de asociación entre las variables, este estudio aplicó a 80 estudiantes, del Instituto Pedagógico Intercultural Bilingüe-Ecuador, dos cuestionarios tipo liker que

contenían 36 ítems, debido a que el diseño correlacional así lo exigía, llegando a la conclusión que, la correlación entre variables y dimensiones es positiva alta ($Rho=0,887$). La técnica del brainstorming es efectiva porque en el recojo y organización de la información se requiere el análisis crítico de los datos, promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico.

González (2017), para el recojo de información fue necesario elaborar y validar cuestionarios que fueron administrados a 60 estudiantes de la carrera profesional de educación de la Universidad Autónoma de México, en la medida que el diseño correlacional y el objetivo de establecer el nivel de asociación así lo exigían. Las conclusiones confirmaron que la correlación entre las variables es directa alta ($Rho=0,817$). El brainstorming es una técnica que promueve el desarrollo de capacidades vinculadas al pensamiento crítico, porque promueve el análisis y la síntesis al organizar los datos recabados a través de la lluvia de ideas.

En el ámbito nacional se tuvo el trabajo de Ramírez (2019) determinó el objetivo de calcular la correlación entre las variables. Para alcanzar sus objetivos, utilizó el diseño correlacional descriptivo. El recojo de información fue posible gracias a la aplicación de dos cuestionarios tipo Likert (27 ítems). La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico de Chota, Cjamarca. Las conclusiones registran que la correlación es fuerte y positiva ($Rho=0,879$). El brainstorming favorece el desarrollo de la creatividad y la imaginación que juntamente con el análisis y la síntesis permiten el desarrollo del pensamiento crítico.

Cuarez (2019). Utilizó el diseño. Correlacional. Muestra: 50 estudiantes del VII ciclo del IESPP "Santa Rosa" del Cusco. Instrumento. Cuestionarios tipo likert (27 ítems. 9 por cada dimensión). Objetivo. Determinar la correlación entre las variables. Conclusiones. La correlación es positiva alta ($Rho=0,889$). El brainstorming es una técnica que demanda el desarrollo de las capacidades de análisis e inferencias, así como la creatividad y la inventiva en los estudiantes.

Fuentes (2018). Para alcanzar el objetivo de establecer el nivel de asociación entre variables, utilizó el diseño correlacional, lo que implicó que se aplique cuestionarios tipo Likert a 58 estudiantes del VII ciclo del IESPP "Tupac Amaru" de Tinta Cusco. Las conclusiones registran que la correlación es directa y significativa,

lo que demuestra que esta técnica promueve e incentiva el desarrollo de la creatividad y la inferencia, que al ser aplicados de manera lógica y racional permiten el desarrollo del pensamiento crítico.

Gastelú (2019). Diseño. Correlacional. Objetivo. Establecer la asociación entre las variables, Muestra. 45 estudiantes del IESPP de Cjamarca. Instrumento. Cuestionarios tipo likert (36 ítems). Conclusiones. La correlación es directa significativa ($Rho=0,859$). Esta técnica facilita el desarrollo de las capacidades vinculadas al análisis y la síntesis, así como la inferencia y la creatividad, permitiendo a los estudiantes defender sus posiciones y argumentos.

Finalmente, Huamán (2019) presentó el objetivo de establecer el nivel de asociación entre variables y dimensiones, para lo cual aplicó cuestionarios a 40 estudiantes del VI ciclo de la carrera profesional de Educación Primaria EIB de la IESPP de Cora Cora, Ayacucho. Las conclusiones registran que el nivel de correlación es alta y directa ($Rho=0,793$) lo que significa que esta técnica permite el desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas y procedimentales vinculadas al pensamiento crítico.

El modelo pedagógico que sustentan las variables de estudio viene a ser la Teoría del Aprendizaje mediado (MEC) postulado por Reuven Feuerstein en la década del 80. Según Aguilar (2017) se entiende como tal al conjunto de procesos cognitivos a través del cual, la persona tiene la capacidad para acopiar información, discriminarla según criterios analíticos, organizarlas y en base a ellas inferir los posibles escenarios que se puedan generar en base a su materialización en la realidad.

Esta teoría, alude a la calidad de las operaciones mentales que se producen en el proceso de asimilación, equilibración y constatación de la información recabada a través de procesos sensoriales y cognitivos. Según Heredia (2019) en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje se deben promover la gestación de ideas creativas que dan respuesta a problemas coyunturales que aquejan a una determinada población. Esta forma de concebir el proceso de enseñanza y aprendizaje, permite el desarrollo de las capacidades vinculadas al pensamiento crítico. Deducir, analizar, comparar, inferir, son algunas de las capacidades que permiten un análisis crítico de la realidad circundante.

Álvarez (2019) señala que existe un vínculo estrecho entre los procesos mentales y la ejecución de actividades procedimentales; es decir, no solo se debe generar situaciones conflictivas que generen el cuestionamiento y la discusión de la realidad por parte de los estudiantes, sino que estas deben conducir a estructurar la ejecución de una serie de actividades que permitan materializar de manera objetiva la transformación de la realidad social. La teoría debe estar siempre acompañada de la práctica, solo de esta manera se podrá consolidar el desarrollo del pensamiento crítico.

En efecto es imprescindible que los docentes reflexionen en relación al proceso educativo, reajustando la enseñanza a las necesidades de los educandos orientadas a la apropiación crítica y reflexiva del pensamiento fortaleciendo, de este modo, el rol fundamental de los estudiantes.

Para Díaz y Palma (2018) los procesos de cuestionamiento a la realidad circundante son imprescindibles en la toma de decisiones, por lo que es vital incorporar estrategias didácticas que incentiven este tipo de atingencias con la realidad. La técnica del Braistorming resulta ser pertinente para estos propósitos porque garantiza el desarrollo de las capacidades del análisis, síntesis, deducción e inducción.

En lo que respecta al Brainstorming se cuenta con la siguiente definición sistematizada por Suarez (2019), es una técnica que potencia la creatividad, imaginación y la criticidad de los estudiantes, en la medida que demanda el accionar de los procesos cognitivos, procedimentales y afectivos que aseguran una organización, presentación y análisis pertinente de la información recabada a través del registro de las opiniones de los estudiantes.

Para Fonseca (2019) es una técnica cuya característica esencial es la de generar ideas creativas, ingeniosas e imaginativas, conducentes a la solución de un problema identificado que aborda ejes temáticos vinculados a la realidad social y, sobre todo, directamente relacionados con los intereses, necesidades y demandas de los estudiantes. Esta técnica genera que los procesos cognitivos generen sinápsis neuronales garantizando la formación de redes conceptuales, que permite a los estudiantes tener una perspectiva holística del problema y sus posibles soluciones.

El brainstorming denominado comúnmente como lluvia de ideas, tiene la potencialidad de generar sinergias entre los participantes; algunos autores lo resumen con el aforismo que en esta técnica uno más uno no siempre es dos, sino que se potencia la capacidad analítica de todo el grupo. Es necesario señalar que esta técnica debe ser utilizada con mayor énfasis en la formación superior, porque garantiza el desarrollo de la criticidad y el cuestionamiento de los estudiantes, incentivando el desarrollo autónomo y la responsabilidad que se asume en la toma de decisiones.

Según Roca (2019) el futuro docente debe tener la capacidad de tomar posición sobre un hecho de la realidad sustentada en argumentos lógicos y racionales, las mismas que demandan el despliegue de procesos cognitivos de la más alta complejidad, lo que garantiza la calidad del análisis y el procesamiento de información. Muchas veces se observa que las personas asumen posiciones sin tener un sustento teórico racional, por lo que sus apreciaciones y posturas ideológicas no tienen la solidez que un argumento crítico podría proporcionarles.

Para Gonzales (2018) esta técnica aparte de desarrollar el pensamiento crítico también permite mejorar las habilidades creativas e imaginativas, haciendo que el aprendizaje sea significativo. El análisis y la síntesis al procesar la información demandan mayores procesos lógicos y racionales, permitiendo un mejor desarrollo integral de los estudiantes.

Entre las dimensiones, que la variable brainstorming comprende, se han identificado las siguientes definiciones:

Método didáctico. Según Serna (2019) está vinculada al proceso de materializar el modelo pedagógico que el docente asume para desarrollar de manera pertinente el proceso formativo. El método didáctico comprende competencias, capacidades y contenidos, lo que demanda que la organización de las sesiones de aprendizaje, complementa de manera coherente estos tres elementos. Dependiendo de la naturaleza del área que se pretende enseñar los métodos didácticos varían en su complejidad y aplicación.

Para Serrano (2019) el método didáctico difiere de cualquier otro método en el propósito u objetivo. Si bien es cierto que todo método está conformado por procesos y procedimientos organizados con la intención de alcanzar los objetivos,

en el caso del método didáctico este propósito es el logro de aprendizajes. Por lo tanto, sirve de referente metodológico y procedimental para que el desarrollo del proceso educativo sea pertinente y efectivo.

Según Olgún y Tavernini (2018) el brainstorming tiene la ventaja de activar los centros neuronales vinculados a la creatividad y la imaginación, por lo que resulta ser un método didáctico completo, porque enlaza procesos cognitivos con los componentes afectivos y con la ejecución pragmática de las ideas, logrando que estas no se quede solo en aspiraciones, sino se concreten en hechos que ocurren en la realidad circundante.

Técnica didáctica. Para Cervantes (2018) está constituido por un conjunto de procedimientos que el profesor organiza con la intención de alcanzar los objetivos curriculares previstos en una sesión de aprendizaje. Algunos autores lo definen como recursos auxiliares de connotación mental, que sirve de referente para organizar las actividades y los recursos que se necesitan para alcanzar el logro de aprendizajes significativos.

Según Valencia (2019) las técnicas sostienen la implementación de estrategias, lo que implica que ambas categorías pedagógicas se complementan en la ejecución de la actividad pedagógica. Según este autor, las técnicas didácticas se adecúan a las necesidades formativas de los estudiantes, así se tiene por ejemplo, que algunas veces será necesario utilizar técnicas que incentiven el desencadenamiento de procesos mentales, como es el caso del aprendizaje basado en problemas (ABP) y de la misma manera se puede apelar al uso de técnicas procedimentales como es el caso del trabajo en grupo o equipos.

Procedimiento didáctico. Según Pacheco (2018) vienen a ser complementos que sostienen la ejecución de los métodos didácticos. Bajo esta perspectiva, se afirma que los procedimientos didácticos sirven de guía y referente para que la ejecución de las actividades programadas logren alcanzar sus propósitos curriculares.

Los trabajos colectivos demandan la ejecución de actividades didácticas, por lo que es necesario sostenerlos a través de procedimientos didácticos que permitan la organización sistemática de la información y la interiorización de los nuevos contenidos asimilados por medio del despliegue y ejecución de capacidades y

competencias. Como se puede apreciar estas categorías didácticas se manifiestan simultáneamente en el hecho pedagógico, por lo que es importante no soslayar su complementariedad.

En relación a las definiciones que se tiene sobre la variable pensamiento crítico se menciona lo sostenido por López (2018) para quien es un proceso que demanda el desarrollo de capacidades cognitivas que permite a las personas discriminar, organizar y analizar la información recabada, garantizando un nivel de inferencia sustentada en referentes lógicos y racionales.

El pensamiento crítico, según Sánchez (2019) comprende un conjunto de capacidades cognitivas orientadas a resolver problemas vivenciales, forman parte del interés y las necesidades de los estudiantes. La capacidad de resolución de problemas demanda el desarrollo de procesos cognitivos, sin embargo, pierden su potencialidad cuando solo se limitan a situaciones abstractas, como puede ser resolver problemas matemáticos.

Lo que distingue al pensamiento crítico es el vínculo que lo une al análisis de la realidad social, es decir, la capacidad para vincular los procesos cognitivos con hechos reales, lo que permite desarrollar en los estudiantes su capacidad para cuestionar los hechos y sucesos que acontecen en la comunidad.

Para Malpartida (2019) el pensamiento crítico es una capacidad vinculada a procesos cognitivos que permiten la organización sistemática de la información recabada, las mismas que al ser vinculada lógica y racionalmente permiten explicar la realidad. Esta capacidad demanda habilidades vinculadas a la crítica, la reflexión, la creatividad, la imaginación y la inventiva.

Respecto a las dimensiones de la variable pensamiento crítico se tiene las siguientes definiciones:

Dimensión lógica. Según Prado (2019) comprende la capacidad analítica del pensar, garantizando la coherencia y la validez del razonamiento la misma que se supedita a reglas de inferencia lógica, en el que los argumentos vinculados racionalmente permiten llegar a conclusiones válidas y científicamente corroboradas.

La dimensión lógica apela a la capacidad de raciocinio ligadas a la capacidad argumentativa del razonamiento. Las premisas encajadas de manera coherente permiten llegar a conclusiones acertadas. Este tipo de pensamiento es posible desarrollarlo cuando el estudiante en base a la información recogida pueda estructurar una respuesta válidamente razonable.

Dimensión dialógica. Según Carmona (2019) alude a la capacidad de cuestionar por medio de la discusión la validez de una premisa y las consecuencias que de ellas deriva. La dimensión dialógica sustenta su proceso metodológico en la generación de espacios de discusión en el que se esgrimen los argumentos de todas las partes comprendidas en el problema y en base al razonamiento inductivo y deductivo, lograr consensuar soluciones lógicas y validamente razonadas.

La dimensión dialógica demanda el desarrollo de habilidades comunicativas, como saber escuchar, saber comunicarse, ser empático y asertivo en el diálogo y sobre todo ser tolerante frente a las ideas que esgrimen las personas en controversia. Es importante que este tipo de capacidades puedan promoverse al inicio del desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

Dimensión pragmática. Según Yopez (2019) es el uso de las habilidades comunicativas de manera pertinente según el contexto en el que se desarrolla el diálogo. Algunos autores lo vinculan con el sentido común. El lenguaje cobra vigencia y significado de acuerdo a la naturaleza y la intención del mensaje, por lo que este tipo de habilidades en la socialización de las personas, demanda el desencadenamiento de procesos lógicos vinculados al pensamiento crítico.

Por las mencionadas líneas arriba, se destaca que el empleo y desarrollo del pensamiento crítico es de suma importancia en la formación integral de los educandos desde las diferentes áreas curriculares que motiven a cada uno de ellos a participar e interesarse en él, en el sentido de desarrollar su criticidad que vayan más allá de lo correcto o lo incorrecto, que permita el poder cuestionar potenciando la amplitud de respuestas y diversidad de opiniones. De esta forma, el accionar pedagógico hará de que los estudiantes piensen críticamente, cuestionen, argumenten, problematicen y construyan su propio aprendizaje.

El marco epistemológico asumido corresponde a los postulados vinculados a la corriente filosófica del positivismo, que según Álvarez (2019) procura la

construcción del conocimiento científico a través de procesos y técnicas objetivas que reproducen la realidad tal y como se presenta en la naturaleza, garantizando que las apreciaciones subjetivas del investigador no empañen su explicación científica.

La construcción del conocimiento científico sobre el uso del brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico obedece a criterios sistemáticos que es producto de la ejecución de cada uno de los pasos establecidos por el método científico, por ello es que se garantiza la cientificidad de las conclusiones, porque se ha respetado y cumplido con cada una de las exigencias consideradas por este método.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación:

Para Salgado (2018) los tipos de investigación están vinculados a la naturaleza intrínseca del fenómeno que se pretende investigar que justamente es la que determina y desencadena el método, diseño y la manera de cómo se debe ejecutar.

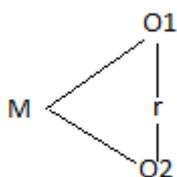
La investigación fue de tipo básico, debido a que el propósito del estudio ha sido incrementar la información teórica que se tienen sobre el comportamiento de las dos variables de estudio: Brainstorming y desarrollo del pensamiento crítico.

3.1.2 Diseño de investigación:

En lo que compete al diseño de investigación que según Martínez (2018) es un documento en el que se registran los procedimientos que siguen para alcanzar los objetivos y que sirven de referente metodológico para desarrollar un estudio de manera sistemática.

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se optó por el diseño no experimental del tipo descriptivo correlacional, la misma que se adecúa a los objetivos formulados para la realización del presente estudio.

Esquema del diseño de investigación:



Dónde: M es la muestra de estudio, O1 y O2 representan las mediciones a las variables y r es el cálculo de la correlación.

3.2. Variables y operacionalización:

Variable (1): Brainstorming

Definición conceptual:

Conceptualmente el enunciado Brainstorming según Suarez (2019), es una técnica que potencia la creatividad, imaginación y la criticidad de los estudiantes, en la medida que demanda la activación de procesos cognitivos, procedimentales y afectivos que aseguran una organización, presentación y análisis pertinente de la información recabada a través del registro de las opiniones de los estudiantes.

Definición operacional:

La variable mencionada se midió con la aplicación del instrumento en escala de medición ordinal de tipo likert, utilizando así un cuestionario de 18 ítems, 6 por cada dimensión y dos preguntas por cada indicador, la misma que contiene un valor de respuesta del tipo Likert.

Esta variable consta de tres dimensiones : método didáctico, técnica didáctica y procedimiento didáctico.

Indicadores:

Competencias, capacidades, contenidos, procedimientos, recursos auxiliares, connotación mental, momentos, actividades y propósitos curriculares.

Escala de medición:

Se usó la escala tipo likert con medición ordinal, ya que los datos son cuantitativos con presentación de variables jerarquizadas.

Variable (2): Desarrollo del pensamiento crítico

Definición conceptual:

El pensamiento crítico como segunda variable de acuerdo a López (2018) afirma que es un proceso que demanda el desarrollo de capacidades cognitivas que permite a las personas discriminar, organizar y analizar la información recabada, garantizando un nivel de inferencia sustentada en referentes lógicos y racionales.

Definición operacional:

Constituyen esta variable 3 dimensiones : dimensión lógica, dimensión dialógica y dimensión pragmática acompañados de 9 indicadores de los que 3 corresponden a cada dimensión con un total de 18 ítems, 6 por cada dimensión y 2 preguntas por cada indicador. De igual modo se midió la variable mencionada con el instrumento de escala ordinal de tipo Likert, esto por sus datos cuantitativos.

Indicadores:

Análisis, razonamiento, inferencia, cuestionamiento, discusión, comunicación, contexto, socialización y pertinencia.

Escala de medición:

Se hará el uso de escala tipo likert con medición ordinal, ya que los datos son cuantitativos con presentación de variables jerarquizadas.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

De acuerdo con Passos (2018) la población lo conforman todos los individuos o fenómenos que forman parte del área donde se desarrolla el problema identificado, en ese sentido para el presente caso de estudio, la población estuvo constituida por 122 estudiantes de la carrera profesional de Educación secundaria: idioma inglés del VIII al X ciclo matriculados en un Instituto de Educación Superior Pedagógico señalado.

Tabla 1: Distribución de estudiantes según ciclo de la carrera profesional de Idiomas: inglés 2022

Ciclo	Cantidad (fi)	Porcentaje (f%)
VIII	40	32.8
IX	42	34.4
X	40	32.8
Total	122	100.0

Nota: Nómina de matrícula 2022

Criterios de inclusión: Estudiantes matriculados en la carrera profesional de Idioma Inglés del VIII al X ciclo.

Criterios de exclusión: Estudiantes que no conforman la relación de matriculados en la carrera profesional mencionado.

Muestra:

La muestra para Bernal (2018) está integrada por unidades de estudio que son extraídos de la población a través de técnicas estadísticas, con la única condición de contar con características similares a toda la población.

La muestra estuvo conformada por 80 estudiantes de la carrera profesional de Educación Secundaria: idioma inglés del VIII al X ciclo matriculados en un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho, fue calculada utilizando la siguiente fórmula estadística:

N =	122
Z =	1.96
P =	0.5
Q =	0.5
d =	0.05

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

n = 80.0672651

Muestreo:

El muestreo según Schmelkes (2018) se refiere a la organización sistemática de procedimientos estadísticos que permiten identificar a las unidades que forman parte de la muestra.

Para el presente estudio el muestreo utilizado fue el denominado al azar probabilístico, esto porque permite representar a cada elemento de la muestra elegida dentro de la población.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

La técnica de recojo de datos según Valdivia (2019) son procedimientos intencionados orientados a organizar de manera técnica el recojo de la información en base a los objetivos investigativos previstos.

La técnica que se utilizó en el recojo de la información fue la encuesta, a través del cual se pudo recoger, obtener y analizar los datos de la muestra o población elegida, argumentando de esta manera la naturaleza de la investigación.

Para Echevarria (2019) todo instrumento de recojo de información es un medio físico que registra lo que se puede evidenciar al momento de ejecutar la técnica de recojo de datos.

El instrumento que se elaboró para recopilar información y que se adecuó a la encuesta fue el cuestionario, constituido por un conjunto de interrogantes orientadas a la medición de las variables que fueron elaboradas teniendo en cuenta las dimensiones y los indicadores con un total de 18 ítems. Se empleó para ambos cuestionarios la escala de Likert en la que el menor valor es “Nunca” con una puntuación de 1 y el mayor; “siempre” con 4(ver anexo). Esta aplicación se dio de manera presencial.

La validez del instrumento de estudio se dio mediante la técnica del juicio de expertos en el que tres especialistas en la materia evaluaron lo pertinente, relevante y la claridez de cada uno de los ítems redactados y propuestos en la matriz de operacionalización de cada una de las variables.

Tabla 2: Validación de contenidos del instrumento mediante juicio de expertos

Expertos	Opinión instrumento 1	Opinión instrumento 2
Dr. Edwin Huarancca Rojas	aplicable	aplicable
Dr. Mauro Carrasco Espinoza	aplicable	aplicable
Mg. Carlos Gamarra Rivera	aplicable	aplicable

La confiabilidad, Hernández (2019) refiere que es el grado de confianza obtenidos por cada uno de los ítems de las variables. Esta requirió la aplicación de una prueba piloto y en base a los resultados obtenidos se calculó el Alpha de Cronbach.

Tabla 3: Confiabilidad de los instrumentos

Instrumentos	Alfa de Cronbach	Número de elementos
Brainstorming	0,994	18
Desarrollo de pensamiento crítico	0,946	18

3.5. Procedimientos:

Los procedimientos en la investigación de acuerdo a Kavadis (2018) consisten en describir los procesos necesarios y adecuables para el recojo de información; del mismo modo se consideraron las actividades de organización y coordinación con las autoridades de la institución consideradas como área de estudio.

Una vez obtenida la validez y la confiabilidad del instrumento se solicitó, conjuntamente con la carta de presentación emitida por la Universidad, la aplicación del cuestionario para lo cual se realizaron actividades de coordinación con las autoridades de la mencionada entidad de educación superior pedagógico como área de estudio, esencialmente con la parte directiva quien dio la autorización respectiva y el consentimiento de los participantes. Conocido el propósito de la investigación y el anonimato de los encuestados, se ejecutó la prueba piloto de manera presencial con los protocolos de bioseguridad a las unidades de estudio, los datos fueron ingresados al Software estadístico SPSS V24 para el procesamiento de datos. El estadígrafo usado fueron las descriptivas e inferenciales tales como frecuencias y porcentajes dados en tablas.

3.6. Método de análisis de datos:

Los métodos de análisis de datos a juicio de Bernal (2018) son procedimientos estadísticos que producen la transformación de la información obtenida en registros digitales que permiten realizar estimaciones estadísticas que pueden ser analizadas y explicadas.

Luego del empleo de los instrumentos a la muestra determinada, se ejecutó el procesamiento de la base de datos empleando el software estadístico SPSS V24, después se estructuró las tablas que contrastan los resultados obtenidos a nivel

descriptivo con la finalidad de saber el comportamiento de las variables y las dimensiones.

Para el cálculo a nivel de inferencia se tuvo la necesidad de evaluar la normalidad de datos, para ello se usó el estadístico Kolmogorov-Smirnov, ya que el tamaño de la muestra es mayor a 50 unidades ($n=80$). Y para elegir la estadística que mide la direccionalidad e intensidad de la correlación así como para registrar el valor de la probabilidad se seleccionó el Rho de Spearman ya que el objetivo de estudio es determinar el nivel de correlación entre las variables en estudio.

3.7. Aspectos éticos :

En el proceso elaborativo de la investigación, esto para darle su calidad ética, se tuvo en cuenta los principios de la Beneficencia en el sentido de que los resultados estuvieron basados en el contexto real de la institución contribuyendo así en la mejoría del pensamiento crítico de los estudiantes.

Por otro lado, el principio de la No maleficencia estuvieron orientados al uso exclusivo de los instrumentos aplicados a la investigación, los cuales fueron desechados posterior al análisis de datos.

El principio de autonomía fue asegurada garantizando el respeto estricto de las opiniones que los participantes registraron en los cuestionarios salvaguardando la seguridad. La confidencialidad de los resultados ha sido una condición para garantizar la científicidad del estudio.

IV. RESULTADOS

Los resultados del presente estudio se muestran en función a los objetivos planteados.

A nivel descriptivo:

Tabla 4: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Variables	Brainstorming				Total		
	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente			
Desarrollo del pensamiento crítico	Deficiente	Recuento	6	2	0	0	8
		% del total	7,5%	2,5%	,0%	,0%	10,0%
	Regular	Recuento	2	22	9	0	33
		% del total	2,5%	27,5%	11,3%	,0%	41,3%
	Bueno	Recuento	0	2	25	5	32
		% del total	,0%	2,5%	31,3%	6,3%	40,0%
	Excelente	Recuento	0	0	0	7	7
		% del total	,0%	,0%	,0%	8,8%	8,8%
Total	Recuento	8	26	34	12	80	
	% del total	10,0%	32,5%	42,5%	15,0%	100,0%	

Nota: n=80

En la tabla 4 se visualiza la organización de los resultados obtenidos entre el Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico y se puede observar que, el 7,5% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 27,5% manifiesta que es regular; el 31,3% afirma que es bueno y el 8,8% asegura que es excelente.

Tabla 5: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica en estudiantes en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Variables		Brainstorming				Total	
		Deficiente	Regular	Bueno	Excelente		
Dimensión lógica	Deficiente	Recuento	6	0	1	1	8
		% del total	7,5%	,0%	1,3%	1,3%	10,0%
	Regular	Recuento	2	24	1	0	27
		% del total	2,5%	30,0%	1,3%	,0%	33,8%
	Bueno	Recuento	0	2	32	1	35
		% del total	,0%	2,5%	40,0%	1,3%	43,8%
	Excelente	Recuento	0	0	0	10	10
		% del total	,0%	,0%	,0%	12,5%	12,5%
Total	Recuento	8	26	34	12	80	
	% del total	10,0%	32,5%	42,5%	15,0%	100,0%	

Nota: n=80

La tabla 5 registra la organización de los resultados obtenidos entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica y se puede observar que, el 7,5% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 30,0% expresa que es regular; el 40,0% afirma que es bueno y el 12,5% asegura que es excelente.

Tabla 6: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Variables		Brainstorming				Total	
		Deficiente	Regular	Bueno	Excelente		
Dimensión dialógica	Deficiente	Recuento	8	2	4	0	14
		% del total	10,0%	2,5%	5,0%	,0%	17,5%
	Regular	Recuento	0	23	4	1	28
		% del total	,0%	28,8%	5,0%	1,3%	35,0%
	Bueno	Recuento	0	1	26	1	28
		% del total	,0%	1,3%	32,5%	1,3%	35,0%
	Excelente	Recuento	0	0	0	10	10
		% del total	,0%	,0%	,0%	12,5%	12,5%
Total	Recuento	8	26	34	12	80	
	% del total	10,0%	32,5%	42,5%	15,0%	100,0%	

Nota: n=80

La tabla 6 registra la organización de los resultados obtenidos entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica y se puede observar que, el 10,0% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 28,8% manifiesta que es regular; el 32,5% afirma que es bueno y el 12,5% asegura que es excelente.

Tabla 7: Resultados entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Variables		Brainstorming				Total	
		Deficiente	Regular	Bueno	Excelente		
Dimensión pragmática	Deficiente	Recuento	5	2	3	1	11
		% del total	6,3%	2,5%	3,8%	1,3%	13,8%
	Regular	Recuento	2	22	5	1	30
		% del total	2,5%	27,5%	6,3%	1,3%	37,5%
	Bueno	Recuento	1	2	26	0	29
		% del total	1,3%	2,5%	32,5%	,0%	36,3%
	Excelente	Recuento	0	0	0	10	10
		% del total	,0%	,0%	,0%	12,5%	12,5%
Total	Recuento	8	26	34	12	80	
	% del total	10,0%	32,5%	42,5%	15,0%	100,0%	

Nota: n=80

La tabla 7 registra la organización de los resultados obtenidos entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática y se puede observar que, el 6,3% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 27,5% manifiesta que es regular; el 32,5% afirma que es bueno y el 12,5% asegura que es excelente.

Prueba de normalidad

Tabla 8: Resultados de la prueba de normalidad

Variables y dimensiones	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Brainstorming	,243	80	,000
Dimensión lógica	,251	80	,000
Dimensión dialógica	,208	80	,000
Dimensión pragmática	,217	80	,000
Desarrollo del pensamiento crítico	,237	80	,000

Nota: n>50

La prueba de normalidad de acuerdo a Schumacher (2000) es un requisito que debe tener en cuenta una investigación científica esto para dar validez científica al estadígrafo elegido, el cual sirve para calcular la dirección e intensidad de la correlación entre las variables y los valores de probabilidades necesarios para computar la toma de decisiones durante la prueba de supuestos.

En la tabla 8 se presentan los resultados de la prueba de normalidad con el estadígrafo Kolmogórov-Smirnov, en el que se puede observar que la mayoría de

los puntajes de la variable no se aproximan a una distribución normal, ya que el coeficiente obtenido es menor al nivel de significancia($\alpha=0,05$) por lo que el estadígrafo elegido permitió realizar una comprobación de hipótesis mediante el modelo estadístico no paramétrico.

Dado que el objetivo de estudio era determinar la relación que existe entre las variables, y que además estas se encontraban en la escala de medición ordinal del tipo categórico, el estadígrafo elegido es el Rho de Spearman.

Resultados a nivel inferencial

Comprobación de las hipótesis:

Para la hipótesis General:

Ho: No existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Ha: Existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Regla de decisión:

Si p valor $< 0,05$; se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis de la investigación.

Si p valor $> 0,05$; se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna de la investigación.

Tabla 9: Calculo de la correlación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico.

Estadígrafo/variables y dimensiones		Brainstorming	Desarrollo del pensamiento crítico
Rho de Spearman	Brainstorming	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,826**
		N	80
Desarrollo del pensamiento crítico	Desarrollo del pensamiento crítico	Coeficiente de correlación	0,826**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 9 registra la relación entre las variables y que estas indican una correlación directa muy alta entre el brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico debido a que el Rho obtenido es igual a 0,826. Además, se obtuvo un valor de significancia $p_valor=0,00$ que resulta ser menor al valor de $\alpha=0,05$ lo que implica que se acepta la hipótesis alterna H_a y se rechaza la hipótesis nula H_o .

Para la hipótesis específica 1:

Ho: No existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Ha: Existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Tabla 10: Calculo de la correlación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica.

Estadígrafo/variables y dimensiones		Brainstorming	desarrollo de la dimensión lógica
Rho de Spearman	Brainstorming	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,852**
		N	,000
			80
	desarrollo de la dimensión lógica	Coeficiente de correlación	0,852**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	,000
			80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 10 se puede observar que existe una relación significativa directa alta entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica, debido a que se sustenta en el valor registrado para Rho es 0,852. El p_valor=0,00 que resulta ser menor al valor de significancia de $\alpha=0,05$ lo que implica que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Para la hipótesis específica 2:

Ho: No existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Ha: Existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Tabla 11: Calculo de la correlación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica

Estadígrafo/variables y dimensiones		Brainstorming	desarrollo de la dimensión dialógica
Rho de Spearman	Brainstorming	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,794**
		N	80
	desarrollo de la dimensión dialógica	Coeficiente de correlación	0,794**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 11 registra los resultados obtenidos al calcular la correlación entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica, en la que se puede observar que Rho se sustenta en el valor registrado en 0,794 lo que significa que la correlación es directa alta. Con un $p_valor=0,00$ que resulta ser menor a $\alpha=0,05$ lo que implica que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Para la hipótesis específica 3:

Ho: No existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Ha: Existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.

Tabla 12: Calculo de la correlación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática

Estadígrafo/variables y dimensiones		Brainstorming	desarrollo de la dimensión pragmática
Rho de Spearman	Brainstorming	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,685**
		N	,000
			80
	desarrollo de la dimensión pragmática	Coeficiente de correlación	0,685**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	,000
			80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 12 registra los resultados obtenidos al calcular la correlación entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática, en la que se puede observar que, la relación de la primera variable y la dimensión pragmática guardan una correlación directa alta debido a que el Rho obtenido es igual a 0,685. Además, se obtuvo un valor de significancia $p_valor=0,00$ que es menor a $\alpha=0,05$ por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

Este capítulo parte de los resultados obtenidos en esta investigación en el que se dan a conocer el establecimiento de algunas comparaciones con investigaciones referidas en los antecedentes.

Respecto a la hipótesis general se ha confirmado que existe correlación directa muy fuerte entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022, en la medida que el valor de Rho de Spearman=0,826. De la misma forma, en la tabla 4 respecto a los resultados obtenidos entre el Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico, el 7,5% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 27,5% manifiesta que es regular; el 31,3% afirma que es bueno y el 8,8% asegura que es excelente.

Los resultados descritos son similares a los obtenidos por Espinoza (2018) quien en un estudio que tuvo como objetivo: establecer la dirección e intensidad de la correlación entre las variables y sus dimensiones, afirma que, se demostró que la correlación es significativa (Rho=0,816). El uso didáctico del Brainstorming ofrece muchas variantes que demanda la criticidad, imaginación y el cuestionamiento de la realidad.

De la misma manera estos resultados son similares a los obtenidos por Pérez (2019) quien en un estudio que tuvo como objetivo: determinar el nivel de correlación entre las variables, demostró que la correlación es directa significativa (Rho=0,822). El Brainstorming sistematiza los saberes previos y permite que los estudiantes discrepen o coincidan con sus apreciaciones lo que incentiva el desencadenamiento de procesos cognitivos vinculados con el pensamiento crítico.

La coincidencia de estos resultados puede ser explicados en base a la propuesta teórica de Fonseca (2019) quien sostiene que el Brainstorming es una técnica cuya característica esencial es la de generar ideas creativas, ingeniosas e imaginativas, conducentes a la solución de un problema identificado que aborda ejes temáticos vinculados a la realidad social y, sobre todo, directamente relacionados con los intereses, necesidades y demandas de los estudiantes. Esta técnica genera que los procesos cognitivos generen sinapsis neuronales

garantizando la formación de redes conceptuales, que permite a los estudiantes tener una perspectiva holística del problema y sus posibles soluciones.

Efectivamente, en el área de estudio se procura que los estudiantes tengan espacios para el análisis y la crítica reflexiva, que permita desencadenar procesos cognitivos de tal manera que los estudiantes puedan asumir posiciones y defender con argumentos lógico y racionales sus opiniones. Sin embargo, es necesario precisar que, no todos los docentes generan estos espacios de reflexión, abocándose únicamente al desarrollo de las sesiones de aprendizaje del tipo mecánico y repetitivo.

Según Díaz y Ossa (2019) en la formación docente inicial de los profesores no se ha procurado el desarrollo del pensamiento crítico, debido que en la mayoría de los casos el desarrollo de las áreas curriculares se realizó utilizando estrategias que no permitían el análisis crítico de la realidad. Los profesores en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje tienden a replicar los procesos lógicos que experimentaron las mismas que se caracterizaban por el uso de estrategias frontales del tipo mecánico y memorístico.

En lo que concierne a los resultados obtenidos para la hipótesis específica 1, se debe mencionar que se ha confirmado que existe correlación directa muy fuerte entre el Brainstorming y la dimensión lógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022, esta afirmación se condice con el resultado obtenido para el Rho de Spearman=0,852. Asimismo, a nivel descriptivo en la tabla 5 se observan los resultados obtenidos entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica y se puede observar que, el 7,5% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 30,0% manifiesta que es regular; el 40,0% afirma que es bueno y el 12,5% asegura que es excelente.

Los resultados obtenidos son similares a los que se registran en el estudio presentado por Valverde (2019) que presentó una investigación cuyo objetivo fue establecer el nivel de correlación entre las variables, en la que afirma que, la correlación entre sus variables es directa fuerte (Rho=0,867) lo que implica que la técnica del Brainstorming resulta ser efectivo para desarrollar el pensamiento crítico, en la medida que promueve el análisis, síntesis e inferencia de la información recabada a través de esta técnica.

De la misma manera estos resultados también son similares a los obtenidos por Velapatiño (2018). Quien desarrolló una investigación cuyo objetivo fue establecer el nivel de asociación entre las variables. En este estudio se afirma que, la correlación entre variables y dimensiones es positiva alta ($Rho=0,887$). La técnica del brainstorming es efectiva porque en el recojo y organización de la información se requiere el análisis crítico de los datos, promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico.

Las coincidencias descritas pueden ser explicadas apelando a la propuesta teórica de Prado (2019) quien sostiene que la dimensión lógica comprende la capacidad analítica del pensar, garantizando la coherencia y la validez del razonamiento la misma que se supedita a reglas de inferencia lógica, en el que los argumentos vinculados racionalmente permiten llegar a conclusiones válidas y científicamente corroboradas.

Las actividades que se desarrollan en la clase, en el área de estudio, no contemplan con mucha frecuencia estrategias específicas para promover la activación de los procesos cognitivos vinculados al desarrollo lógico en el procesamiento de la información. La falta de iniciativas didácticas por parte de los docentes para organizar sesiones de aprendizaje que promuevan el desarrollo de la dimensión lógica del pensamiento crítico limita las oportunidades de una formación integral.

Según Aguilar y Alcantara (2020) para poder procesar la información de manera efectiva se necesita activar capacidades vinculadas con la creatividad y la imaginación que al ser complementadas con proceso cognitivo como son las capacidades de análisis y síntesis, se logran alcanzar aprendizajes significativos. Es conveniente que, en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, los docentes generen espacios para la discusión y el confrontamiento de ideas, las mismas que activarán muchos mecanismos cognitivos y afectivos.

La mayoría de los estudios registrados en el marco teórico del presente estudio coinciden en señalar que en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en los diferentes niveles de a educación básica y superior no se promueven espacios para el diálogo y la reflexión crítica de la realidad, lo que afecta

seriamente el desarrollo de las capacidades y las competencias vinculadas a desarrollo del pensamiento crítico.

Respecto a los resultados obtenidos para la hipótesis específica 2 se puede afirmar que se ha confirmado que existe correlación directa fuerte entre el Brainstorming y la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022. Afirmación que se sustenta en el valor registrado para Rho de Spearman=0,794. En lo que compete a los resultados descriptivos, la tabla 6 registra que en el contraste entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica y se puede observar que, el 10,0% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 28,8% manifiesta que es regular; el 32,5% afirma que es bueno y el 12,5% asegura que es excelente.

La similitud de los resultados puede ser explicados a través de la propuesta teórica de Carmona (2019) para quien la dimensión dialógica viene a ser la capacidad de cuestionar por medio de la discusión la validez de una premisa y las consecuencias que de ellas deriva. La dimensión dialógica sustenta su proceso metodológico en la generación de espacios de discusión en el que se esgrimen los argumentos de todas las partes comprendidas en el problema y en base al razonamiento inductivo y deductivo, lograr consensuar soluciones lógicas y válidamente razonadas.

En el área de estudio, en la mayoría de las sesiones de aprendizaje se observa que los docentes desarrollan las clases siguiendo un modelo o patrón definido, que no permite espacio para el desarrollo de la creatividad, la imaginación y la iniciativa de los estudiantes en la construcción de sus propios aprendizajes, limitando el desarrollo del pensamiento crítico.

Según Benavidez y Ruiz (2022) las capacidades vinculadas a la dimensión dialógica están referidas esencialmente al desarrollo de las habilidades comunicativas, por eso es imprescindible que en el proceso formativo de los estudiantes se promuevan debates, discusiones y antagonismos sobre las opiniones y posiciones que cada estudiante tiene sobre la realidad social, fortaleciendo de esta manera el análisis crítico y metacognitivo, lo que garantiza una educación liberadora y críticas, que a veces no le conviene a sistema imperante.

Para Cruzado y Aguirre (2021) la enseñanza frontal, por ejemplo, del idioma inglés, que se caracteriza por el dictado de palabras y la repetición de frases y palabras cortas, requiere el uso de estrategias didácticas que promuevan e incentiven el pensamiento crítico; sin embargo, en la mayoría de las clases, no se generan espacios que permitan el diálogo y la confrontación de ideas, lo que limita el desarrollo del pensamiento crítico. El uso de recursos y materiales educativos, también deben servir de catalizadores para generar cuestionamientos a los contenidos y la forma como se enseña las diferentes áreas de desarrollo personal.

Es muy importante que en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje los estudiantes puedan confrontar sus ideas y posiciones sobre fenómenos o situaciones que ocurren en su comunidad, lo que incentiva la capacidad de cuestionar y analizar la realidad problemática. En la mayoría de las clases, los profesores optan por elegir estrategias didácticas tradicionales, las mismas que no permiten promover el desarrollo de las capacidades y competencias vinculadas al desarrollo del pensamiento crítico.

En lo que concierne a los resultados obtenidos para la hipótesis específica 3, se demostró que existe correlación directa alta o fuerte entre el Brainstorming y la dimensión pragmática en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022, afirmación que se corrobora con el resultado obtenido para Rho de Spearman=0,685. La tabla 7 sistematiza la organización de los resultados obtenidos entre el Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática y se puede observar que, el 6,3% de los estudiantes consideran que son deficientes; el 27,5% manifiesta que es regular; el 32,5% afirma que es bueno y el 12,5% asegura que es excelente.

Estos resultados son similares a los obtenidos por González (2017) quien realizó un estudio cuyo objetivo ha sido establecer el nivel de asociación entre sus variables. Las conclusiones confirmaron que la correlación entre las variables es directa alta (Rho=0,817). El brainstorming es una técnica que promueve el desarrollo de capacidades vinculadas al pensamiento crítico, porque promueve el análisis y la síntesis al organizar los datos recabados a través de la lluvia de ideas.

De la misma manera se puede observar que estos resultados difieren en alguna medida con el de Ramírez (2019) estudio que tuvo como objetivo calcular la correlación entre las variables. Las conclusiones registran que la correlación es fuerte y positiva ($Rho=0,879$). El brainstorming favorece el desarrollo de la creatividad y la imaginación que juntamente con el análisis y la síntesis permiten el desarrollo del pensamiento crítico.

La explicación de la similitud de los resultados pueden ser argumentados con la propuesta teórica de Yopez (2019) quien sostiene que la dimensión pragmática es el uso de las habilidades comunicativas de manera pertinente según el contexto en el que se desarrolla el diálogo. Algunos autores lo vinculan con el sentido común. El lenguaje cobra vigencia y significado de acuerdo a la naturaleza y la intención del mensaje, por lo que este tipo de habilidades en la socialización de las personas, demanda el desencadenamiento de procesos lógicos vinculados al pensamiento crítico.

En el área de estudio no se generan espacios para el diálogo entre los estudiantes lo que limita de sobre manera el desarrollo de las habilidades sociales que es un componente esencial para la interrelación empática y asertiva entre los estudiantes, lo que afecta seriamente el desarrollo afectivo y cognitivo de los estudiantes.

Para Palacios y Álvarez (2018) una de las ventajas didácticas que ofrece el Brainstorming es la activación de procesos cognitivos y afectivos en el proceso de sistematización de la información, lo que implica que las actividades de motivación en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, deben versar sobre problemas coyunturales que aquejan a la comunidad, lo que garantiza a significatividad del aprendizaje, en la medida que el proceso didáctico parte de las necesidades e intereses de los estudiantes, quienes se sienten representados y tomados en cuenta en la programación y desarrollo de las clases.

Según Gacia y Gadea (2021) pasar de la idea a la acción es la esencia del pensamiento pragmático, por lo que es importante que se organicen actividades didácticas que activen los mecanismos de motivación y mejoren los niveles de atención de los estudiantes. El pensamiento pragmático vincula el componente dialógico con la acción en sí misma, asegurando que los aprendizajes interiorizados

sean significativos y que los estudiantes hagan suyo los objetivos curriculares previstos en la organización de las sesiones de aprendizaje.

El desarrollo del pensamiento crítico según Flores y Neyra (2021) demanda el uso de estrategias didácticas que desencadenen procesos cognitivos y las capacidad de cuestionar la realidad social. La mayoría de las sesiones de aprendizaje que se desarrollan en el aula no tienen en cuenta esta necesidad, lo que implica que se sigue utilizando formas y procedimientos metodológicos que no activan la capacidad de análisis y síntesis, así como tampoco aquellas habilidades vinculadas a la creatividad y la imaginación.

VI. CONCLUSIONES

Primero.

Los resultados de las pruebas estadísticas demostraron que existe correlación directa muy alta entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico, constatándose que $Rho=0,826$ y el $p_valor(0,00) < \alpha(0,05)$ permitiéndonos rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. En este sentido el Brainstorming es una técnica que promueve el desarrollo del pensamiento crítico, porque permite que los estudiantes puedan argumentar y defender sus posiciones sobre algún aspecto de la realidad de manera lógica, crítica y racional, por lo que es importante que su uso didáctico se generalice en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Tabla 9

Segundo.

De la misma manera, estadísticamente se ha demostrado que existe correlación directa muy alta entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión lógica comprobándose que $Rho=0,852$ y el $p_valor(0,00) < \alpha(0,05)$ haciendo de que rechazemos la hipótesis nula y aceptar que la dimensión lógica provee a los estudiantes de argumentos derivados del razonamiento crítico y reflexivo de la realidad, la misma que no es promovida con la frecuencia que debería hacerse en el nivel superior, generando que los estudiantes no tengan la posibilidad de defender con criterio científico sus opiniones y posiciones. Tabla 10.

Tercero.

De igual modo estadísticamente se ha demostrado que existe correlación directa alta entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión dialógica puesto que $Rho=0,794$ y el $p_valor(0,00) < \alpha(0,05)$ lo que significa que aceptemos la hipótesis alterna y rechazemos la nula, enfatizando que el desarrollo de la dimensión dialógica permite a los estudiantes tener la capacidad de cuestionar críticamente la realidad, lo que implica y demanda el desencadenamiento de procesos cognitivos vinculados a la capacidad crítica y reflexiva, la misma que pocas veces se fomentan en el área de estudio, en la medida que los docentes formadores desarrollan sus clases siguiendo un patrón y modelo didáctico definido. Tabla 11.

Cuarto.

Por último, los índices estadísticos han demostrado que existe correlación directa alta entre el uso del Brainstorming y el desarrollo de la dimensión pragmática verificándose que $Rho=0,685$ y el $p_valor (0,00) < \alpha (0,05)$ lo que nos hace rechazar la hipótesis nula y aceptar que los espacios de comunicación entre los estudiantes y los docentes permiten desarrollar las habilidades cognitivas vinculadas al desarrollo de la capacidad pragmática de los estudiantes. Tabla 12.

VII. RECOMENDACIONES

Primero.

La Unidad de Formación Académica del instituto pedagógico tomado como área de estudio, debe promover la organización de eventos de capacitación relacionados con el desarrollo del pensamiento crítico a través del uso del Brainstorming, beneficiando de esta manera a los docentes y a los estudiantes, quienes tendrán la posibilidad de contar con espacios para el desarrollo de las capacidades críticas y reflexivas.

Segundo.

Es necesario que la Unidad de Formación en Servicio del instituto pedagógico tomado como área de estudio, organice concursos de oratoria y argumentación que permite el desarrollo de la capacidad lógica de los estudiantes, la misma que redundará en beneficio de toda la comunidad adscrita a esta Institución.

Tercero.

Los debates y foros de discusión deben ser organizados por el responsable de la Coordinación de Formación en Servicio del instituto pedagógico tomado como área de estudio. Este tipo de actividades permitirá promover el desarrollo de la capacidad de cuestionamiento que es una habilidad vinculada a la dimensión pragmática del pensamiento crítico.

Cuarto.

La Unidad de Investigación debe promover la realización de trabajos de investigación con ejes temáticos vinculados al desarrollo de la dimensión pragmática del pensamiento crítico, de tal manera que se cuente con información científica sobre la forma y manera de desarrollarla.

REFERENCIAS

- Aguilar y Alcantara. (2020). Impact of Critical Thinking on skills for the field of work. Scielo. doi:ISSN 2414-8938
- Aguilar, G. (2017). Estrategias didácticas para desarrollar operaciones mentales en el sujeto que aprende. Retrieved 4 23, 2022, from <http://filosofiaeducacion.org/actas/index.php/act/article/view/351>
- Álvarez, M. (2019). La conducta de las operaciones mentales (apuntes críticos y reconstructivos). Retrieved 4 23, 2022, from <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/84645>
- Benavidez y Ruiz. (2022). Critical thinking in the educational field: a systematic review. *Innova Educación*. doi:N: 2664-1496
- Bernal, C. (2018). Metodología de la investigación. Bogotá: Pearson. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1TVNi-g4nnlldcdgm8_x7QNhgVQPCrIEz
- Carmona, J. (2019). Dimensión dialógica del pensamiento crítico. Retrieved 4 23, 2022, from <https://ciencia.lasalle.edu.co/ap/vol1/is2222s60/8>
- Cervantes, J. L. (2018). El método didáctico Principios y aplicación práctica. *Educación y desarrollo profesional*, 8(1), 77-90. Retrieved 4 23, 2022, from <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/article/view/4668>
- Cruzado y Aguirre. (2021). Critical thinking to improve learning in basic education. *Ciencia Latina*. doi:ISN 2707-2207
- Cuarez, F. (2019). Brainstorming y desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del IESPP "Santa Rosa" del Cusco. Retrieved 4 16, 2022, from <http://cmc.ihmc.pe/papers/cmc2004-0633339.pdf>
- Díaz y Ossa. (2019). The concept of critical thinking according to Chilean preservice teachers. Scielo. doi:ISSN 1390-8626
- Díaz y Palma. (2018). Evaluation of critical and scientific thinking in future teachers of a Chilean university. Scielo. doi:ISSN 1409-4258

- Duhalde y Cardelli. (2019). Formación docente en América Latina. Retrieved 8 6, 2021, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=36985>
- Echevarria, H. (2019). Métodos de investigación e inferencias en Ciencias Sociales : una propuesta para su validez. Santa Fe: Unirio. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1TVNi-g4nnlldcdgm8_x7QNhgVQPCrIEz
- Espinoza, M. (2018). Brainstorming y su relación con el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la carrera profesional de pedagogía en la Universidad de Indoamérica, Bogotá, Colombia. Retrieved 4 16, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=31307717>
- Fernández, A. (2018). La formación de competencias de pensamiento crítico en docentes. Retrieved 8 6, 2021, from http://memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4019/pr.4019.pdf
- Flores y Neyra. (2021). Critical Thinking in students at a private university in Lima, 2020. Scielo. doi:ISSN 2071-081X
- Fonseca, T. (2019). El brainstorming y su importancia en el análisis de la información. 45(3), 54-64. Retrieved 4 23, 2022, from <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/83121>
- Fuentes, A. (2018). El brainstorming y su relación con el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del IESPP "Túpac Amará" de Tinta, Cusco. (105), 32-41. Retrieved 4 16, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=63333445>
- Gacia y Gadea. (2021). Critical thinking in students of the Degree in Social Education. Aula. doi:ISSN: 2174-0925
- Gastelú, M. (2019). Uso del brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del IESPP de Cajamarca. Retrieved 4 16, 2022, from <http://ugr.pe/~recfpro/rev163co333l8.pdf>
- Gonzales, M. (2018). Brainstorming. What a great foolishness. Scielo. doi:ISSN 1024-9435

- González, L. (2017). Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de México. Retrieved 4 16, 2022, from <https://rieoei.org/rie/article/view/33631>
- Heredia, G. (2019). Operaciones mentales y desarrollo del pensamiento crítico. Retrieved 4 23, 2022, from [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/23254/1/ap-t2-llpo_\(m1-gii_11'132\).pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/23254/1/ap-t2-llpo_(m1-gii_11'132).pdf)
- Hernández, R. (2017). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Huamán, F. (2019). Uso del brainstorming y el pensamiento crítico el estudiantes de la IESPP de Cora Cora, Ayacucho. (46), 82. Retrieved 4 16, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2043335037>
- López, D. (2018). Pensamiento crítico en el aula y su importancia en el proceso formativo. Retrieved 4 23, 2022, from <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/90533>
- Malpartida, J. (2019). Pensamiento crítico y el desarrollo de procesos cognitivos. Retrieved 4 23, 2022, from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v37n1/art2218.pdf>
- Martínez, H. (2018). Metodología de la investigación con enfoque de competencias. México: Cengage Learning. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1TVNi-g4nnIldcdgm8_x7QNhgVQPCrIEz
- Nova, A. (2018). Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. Revista Electronica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 14(1), 67-80. Retrieved 8 6, 2021, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3678767>
- Olgúin y Tavernini. (2018). A brainstorming or analogical thinking? Evaluation of the effectiveness of two ways of thinking to promote creativity. Scielo. doi:ISSN 1852-7310

- Pacheco, J. (2018). Un método didáctico para sistematizar aprendizajes significativos. Retrieved 4 23, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=234643346>
- Palacios y Álvarez. (2018). A look at critical thinking in the educational process of higher. Edumecentro. doi:ISSN 2077-2874
- Passos, E. (2018). Metodología para la presentación de trabajos de investigación. Cartagena de Indias: Alpha Editores. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1TVNi-g4nnlIdcdgm8_x7QNhgVQPCrIEz
- Pérez, I. (2019). Relación del Brainstorming y el pensamiento crítico en el Instituto Superior Pedagógico "Leonidas García" de Guayaquil, Ecuador. Retrieved 4 16, 2022, from <http://repositorio.upct.es/handle/10317/40146>
- Prado, R. (2019). Cómo desarrollar los procesos del pensamiento crítico mediante la pedagogía de la pregunta. Retrieved 4 23, 2022, from <https://ciencia.lasalle.edu.co/ap/vol1/iss259/7>
- Ramírez, N. (2019). "Brainstorming" o torbellino de ideas y su relación con el desarrollo del pensamiento crítico en el Instituto de Educación Superior Pedagógico de Chota, Cajamarca. Retrieved 4 16, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=23829599>
- Robles, C. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. Quito, Ecuador: Scielo. Retrieved from file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Dialnet-LaFormacionDelPensamientoCritico-7047154.pdf
- Roca, F. (2019). Brainstorming y el desarrollo del pensamiento complejo. Retrieved 4 23, 2022, from <https://repository.universidadtecnica.edu.co/handle/10654/3133989>
- Salgado, C. (2018). Manual de investigación teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa y cualitativa. Lima: Universidad Marcelino Champagnat. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1TVNi-g4nnlIdcdgm8_x7QNhgVQPCrIEz

- Sánchez, Y. (2019). Pensamiento crítico, el diálogo y el entendimiento en Freire y en Lipman. Retrieved 4 23, 2022, from <http://redalyc.org/html/1701/1701183983005/index.html>
- Schmelkes, C. (2018). Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. México: Oxford. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1TVNi-g4nnlldcdgm8_x7QNhgVQPCrIEz
- Serna, A. (2019). Métodos didácticos y su aplicación en el proceso formativo. Educación y desarrollo profesional, 7(1), 42-46. Retrieved 4 23, 2022, from <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/article/view/4679>
- Serrano, A. (2019). Historia, razón y método: Una introducción didáctico-programática a los problemas del método en las ciencias humanas. Retrieved 4 23, 2022, from <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/casares47.pdf>
- Suarez, L. (2019). Calidad en el procesamiento de información a través del uso del brainstorming. Retrieved 4 23, 2022, from <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/106354/319839>
- Unicef. (2019). Capacidad de ejercer el pensamiento crítico. Buenos Aires: Unicef. Retrieved from <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002868.pdf>
- Valdivia, M. (2019). Método de la investigación cuantitativa y cualitativa. Bogotá: DGP Editores. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1TVNi-g4nnlldcdgm8_x7QNhgVQPCrIEz
- Valencia, G. (2019). Método y técnicas didácticas en la resolución de problemas vivenciales. Retrieved 4 23, 2022, from <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/9390>
- Valverde, J. (2019). El uso del brainstorming y su relación con el desarrollo del pensamiento crítico en el Instituto Pedagógico Público de Santa Cruz, Bolivia. Retrieved 4 16, 2022, from <http://eprints.rclis.org/3813331>

Velapatiño, O. (2018). Uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del Instituto Pedagógico Intercultural Bilingüe Qilloac, Ecuador. Retrieved 4 16, 2022, from <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/10898/>

Yepez, L. (2019). Diseño y validación de actividades de laboratorio para promover el pensamiento crítico. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 3(3), 452-466. Retrieved 4 23, 2022, from <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3850>

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022					
	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
General	¿Cuál es la relación que existe entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022?	Establecer la relación que existe entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.	Existe relación entre el uso del Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.	<p>Variable 1: Brainstorming.</p> <p>Dimensiones:</p> <p>1.método didáctico. 2.técnica didáctica. 3.procedimiento didáctico.</p> <p>Variable 2: Desarrollo del pensamiento crítico.</p> <p>Dimensiones:</p>	<p>Tipo de investigación: Básico.</p> <p>Enfoque: cuantitativo.</p> <p>Diseño de investigación: No experimental.</p> <p>Nivel: tipo descriptivo correlacional.</p> <p>Población: estudiantes de la carrera profesional de Educación secundaria: idioma inglés del VIII al X ciclo de un Instituto de Educación Superior</p>
Específicos	a) ¿Cuál es la relación que existe entre el brainstorming y la dimensión lógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022?	a) Determinar la relación que existe entre el Brainstorming y la dimensión lógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.	a) Existe relación entre el Brainstorming y la dimensión lógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.		

	<p>b) ¿Cuál es la relación que existe entre el brainstorming y la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022?</p>	<p>b) Determinar la relación que existe entre el brainstorming y la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.</p>	<p>b) Existe relación que existe entre el brainstorming y la dimensión dialógica en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensión lógica. 2. Dimensión dialógica. 3. Dimensión pragmática. 	<p>Pedagógico Público de Ayacucho.</p> <p>Muestra: 80 estudiantes.</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: cuestionario.</p>
	<p>c) ¿Cuál es la relación que existe entre el brainstorming y la dimensión pragmática en de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022?</p>	<p>c) Determinar la relación que existe entre el Brainstorming y la dimensión pragmática en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.</p>	<p>c) Existe relación entre el brainstorming y la dimensión pragmática en estudiantes de un Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Ayacucho 2022.</p>		

Anexo 2: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título: BRAINSTORMING Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO DE AYACUCHO 2022						
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Variable 1 BRAINSTORMING	Según Suarez (2019), es una técnica que potencia la creatividad, imaginación y la criticidad de los estudiantes, en la medida que demanda el concurso de procesos cognitivos, procedimentales y afectivos que aseguran una organización, presentación y análisis pertinente de la información recabada a través del registro de las opiniones de los estudiantes.	La variable será medida mediante un cuestionario de 18 ítems; el cual se aplicará a la muestra censal.	Método didáctico	-Competencias -Capacidades -Contenidos	1, 2, 3, 4, 5, 6	Politómica 1 = Nunca 2 = Casi nunca 3=Casi siempre 4=Siempre
			Técnica didáctica	-Procedimientos -Recursos auxiliares -Connotación mental	7, 8, 9, 10, 11, 12	
			Procedimiento didáctico	-Momentos -Actividades -Propósitos curriculares	13, 14, 15, 16, 17, 18	

<p>Variable 2</p> <p>DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO</p>	<p>El pensamiento crítico, según Sánchez (2019) comprende un conjunto de capacidades cognitivas orientadas a resolver problemas vivenciales, forman parte del interés y las necesidades de los estudiantes. La capacidad de resolución de problemas demanda el desarrollo de procesos cognitivos, sin embargo, pierden su potencialidad cuando solo se limitan a situaciones abstractas, como puede ser resolver problemas matemáticos.</p>	<p>La variable será medida mediante un cuestionario de 18 ítems; el cual se aplicará a la muestra censal.</p>	<p>Dimensión lógica</p>	<p>-Análisis -Razonamiento -Inferencia</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6</p>	<p>Politémica</p> <p>1 = Nunca 2 = Casi nunca 3=Casi siempre 4=Siempre</p>
			<p>Dimensión dialógica</p>	<p>-Cuestionamiento -Discusión -Comunicación</p>	<p>7, 8, 9, 10, 11, 12</p>	
			<p>Dimensión pragmática</p>	<p>-Contexto -Socialización -Pertinencia</p>	<p>13, 14, 15, 16, 17, 18</p>	

Anexo 3: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO N° 01

"BRAINSTORMING"

I. Datos informativos:

Apellidos y Nombres: _____ Área: _____

Especialidad: _____ Edad: _____ Género: _____

II. Cuestionario:

Se evaluará cada una de las afirmaciones que encuentras en la parte de abajo, marcando :1 nunca, 2casi nunca,3 casi siempre,4 siempre.

Agradecemos responder con la verdad para cumplir con los propósitos del presente estudio.

Marca con una X en el recuadro que consideres conveniente en cada una de las afirmaciones

N°	AFIRMACIONES	1 nunca	2 casi nunca	3 casi siempre	4 siempre
Método didáctico					
1	Considera que la técnica del Brainstorming permite desarrollar las competencias de los estudiantes.				
2	La técnica del Brainstorming como método didáctico facilita el desarrollo de competencias.				
3	Las capacidades pueden ser mejoradas a partir de la aplicación de la técnica del Brainstorming.				
4	Las capacidades lógicas demandan el uso de la técnica del Brainstorming.				
5	Los contenidos pueden ser organizados utilizando la técnica del Brainstorming.				

6	Es más conveniente interiorizar los contenidos utilizando la técnica del Brainstorming.				
Técnica didáctica					
7	La técnica del Brainstorming dinamiza los procedimientos didácticos.				
8	Los procedimientos pueden ser organizados a través de la la técnica del Brainstorming.				
9	Los recursos auxiliares demandan el uso de la técnica del Brainstorming.				
10	La técnica del Brainstorming maximiza el uso de los recursos auxiliares.				
11	La técnica del Brainstorming efectiviza la connotación mental de los estudiantes.				
12	La connotación mental se refleja a través del uso de la técnica del Brainstorming.				
Procedimiento didáctico					
13	Los momentos didácticos pueden ser mejor organizados a través de la técnica del Brainstorming.				
14	La técnica del Brainstorming dinamiza los momentos didácticos.				
15	Las actividades son significativas cuando se utiliza la técnica del Brainstorming.				
16	Las actividades que se ejecutan en clase pueden ser fortalecidas a				

	través del uso de la técnica del Brainstorming.				
17	El logro de los propósitos curriculares se asegura a través del uso de la técnica del Brainstorming.				
18	Los propósitos curriculares se hacen significativos a través del uso de la técnica del Brainstorming.				

Anexo 4: CUESTIONARIO N° 02

"DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO"

I. Datos informativos:

Apellidos y Nombres: _____ Área: _____

Especialidad: _____ Edad: _____ Género: _____

II. Cuestionario:

Se evaluará cada una de las afirmaciones que encuentras en la parte de abajo, marcando: **1 nunca, 2 casi nunca, 3 casi siempre, 4 siempre.**

Agradecemos responder con la verdad para cumplir con los propósitos del presente estudio.

Marca con una X en el recuadro que consideres conveniente en cada una de las afirmaciones:

N°	AFIRMACIONES	1 nunca	2 casi nunca	3 casi siempre	4 siempre
Dimensión Lógica					
1	Considera que el análisis es un componente del pensamiento crítico.				
2	El análisis es esencial para tomar posición sobre algún hecho de la realidad.				
3	El razonamiento es una condición para desarrollar el pensamiento crítico.				
4	El razonamiento permite una explicación lógica de la realidad.				
5	Los procesos de inferencia permiten generalizar las conclusiones.				
6	Los procesos de inferencia facilitan la explicación de la realidad.				
Dimensión dialógica					
7	El cuestionamiento es una condición esencial en el desarrollo del pensamiento crítico.				

8	El cuestionamiento es un proceso cognitivo que debe ser promovida en clase.				
9	La discusión es esencial para el desarrollo de cualquier ciencia.				
10	La discusión permite tener una apreciación holística de la realidad.				
11	La comunicación entre las personas sostiene el desarrollo del pensamiento crítico.				
12	Es necesario que a través de la comunicación las personas puedan discrepar y concordar en sus apreciaciones.				
Dimensión pragmática					
13	El contexto influye en el análisis crítico de la realidad.				
14	El contexto sirve de referente para que se puedan explicar un hecho de la realidad.				
15	La socialización constituye uno de los beneficios del pensamiento crítico.				
16	A través del cuestionamiento de la realidad se garantiza la socialización.				
17	Una característica del pensamiento crítico es la pertinencia de las apreciaciones.				
18	La discusión sobre algún asunto de la realidad debe ser pertinente.				

Anexo 5: Validación de los instrumentos, por juicio de expertos, de las variables en estudio: Brainstorming y Pensamiento Crítico.

Validador 1



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE BRAINSTORMING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSIÓN 1: Método didáctico								
1	Considera que la técnica del Brainstorming permite desarrollar las Competencias de los estudiantes	✓		✓		✓		
2	la técnica del Brainstorming como método didáctico facilita el desarrollo de competencias	✓		✓		✓		
3	Las capacidades pueden ser mejoradas a partir de la aplicación de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
4	Las capacidades lógicas demandan el uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
5	Los contenidos pueden ser organizados utilizando la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
n	Es más conveniente interiorizar los contenidos utilizando la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Técnica didáctica								
7	La técnica del Brainstorming dinamiza los procedimientos didácticos	✓		✓		✓		
8	Los procedimientos pueden ser organizados a través de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
9	Los recursos auxiliares demandan el uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
10	La técnica del Brainstorming maximiza el uso de los recursos auxiliares	✓		✓		✓		
11	La técnica del Brainstorming efectiviza la connotación mental de los estudiantes	✓		✓		✓		
12	La connotación mental se refleja a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: Procedimiento didáctico								
13	Los momentos didácticos pueden ser mejor organizados a través de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
14	La técnica del Brainstorming dinamiza los momentos didácticos	✓		✓		✓		
15	Las actividades son significativas cuando se utiliza la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
16	Las actividades que se ejecutan en clase pueden ser fortalecidas a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
17	El logro de los propósitos curriculares se asegura a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
18	Los propósitos curriculares se hacen significativos a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: DR. HUARANCA ROJA EDWIN DNI: 28237903

Especialidad del validador: DR. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Aya CUCHO de 29 de Mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico 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, es conciso, exacto y directo

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


 Firma del Experto Informante.
 DNI: 28237903

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Lógica								
1	Considera que el análisis es un componente del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
2	El análisis es esencial para tomar posición sobre algún hecho de la realidad	✓		✓		✓		
3	El razonamiento es una condición para desarrollar el pensamiento crítico	✓		✓		✓		
4	El razonamiento permite una explicación lógica de la realidad	✓		✓		✓		
5	Los procesos de inferencia permiten generalizar las conclusiones	✓		✓		✓		
6	Los procesos de inferencia facilitan la explicación de la realidad	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Dialógica								
7	El cuestionamiento es una condición esencial en el desarrollo del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
8	El cuestionamiento es un proceso cognitivo que debe ser promovida en clase	✓		✓		✓		
9	La discusión es esencial para el desarrollo de cualquier ciencia	✓		✓		✓		
10	La discusión permite tener una apreciación holística de la realidad	✓		✓		✓		
11	La comunicación entre las personas sostiene el desarrollo del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
12	Es necesario que a través de la comunicación las personas puedan discrepar y concordar en sus apreciaciones.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: Pragmática								
13	El contexto influye en el análisis crítico de la realidad	✓	No	✓	No	✓	No	
14	El contexto sirve de referente para que se puedan explicar un hecho de la realidad	✓		✓		✓		
15	La socialización constituye uno de los beneficios del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
16	A través del cuestionamiento de la realidad se garantiza la socialización	✓		✓		✓		
17	Una característica del pensamiento crítico es la pertinencia de las apreciaciones	✓		✓		✓		
18	La discusión sobre algún asunto de la realidad debe ser pertinente	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg. DR. EDWIN HUARANCA ROJO DNI: 28237903

Especialidad del validador: DR. CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Maya 23 de Mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico 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, es conciso, exacto y directo

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



 Firma del Experto Informante.
 DNI: 28237903

Validador 2.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE BRAINSTORMING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Método didáctico								
1	Considera que la técnica del Brainstorming permite desarrollar las Competencias de los estudiantes	X		X		X		
2	la técnica del Brainstorming como método didáctico facilita el desarrollo de competencias	X		X		X		
3	Las capacidades pueden ser mejoradas a partir de la aplicación de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
4	Las capacidades lógicas demandan el uso de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
5	Los contenidos pueden ser organizados utilizando la técnica del Brainstorming	X		X		X		
n	Es más conveniente interiorizar los contenidos utilizando la técnica del Brainstorming	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Técnica didáctica								
7	La técnica del Brainstorming dinamiza los procedimientos didácticos	X		X		X		
8	Los procedimientos pueden ser organizados a través de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
9	Los recursos auxiliares demandan el uso de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
10	La técnica del Brainstorming maximiza el uso de los recursos auxiliares	X		X		X		
11	La técnica del Brainstorming efectiviza la connotación mental de los estudiantes	X		X		X		
12	La connotación mental se refleja a través del uso de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Procedimiento didáctico								
13	Los momentos didácticos pueden ser mejor organizados a través de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
14	La técnica del Brainstorming dinamiza los momentos didácticos	X		X		X		
15	Las actividades son significativas cuando se utiliza la técnica del Brainstorming	X		X		X		
16	Las actividades que se ejecutan en clase pueden ser fortalecidas a través del uso de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
17	El logro de los propósitos curriculares se asegura a través del uso de la técnica del Brainstorming	X		X		X		
18	Los propósitos curriculares se hacen significativos a través del uso de la técnica del Brainstorming	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Dr. Mauro Canasio Espinza DNI: 28.26.4330

Especialidad del validador: Dr. en Gestión Pública

Ayacucho 20 de Mayo del 20...

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico 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, es conciso, exacto y directo

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

Firma del Experto Informante.
DNI 28264330

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Lógica								
1	Considera que el análisis es un componente del pensamiento crítico	X		X		X		
2	El análisis es esencial para tomar posición sobre algún hecho de la realidad	X		X		X		
3	El razonamiento es una condición para desarrollar el pensamiento crítico	X		X		X		
4	El razonamiento permite una explicación lógica de la realidad	X		X		X		
5	Los procesos de inferencia permiten generalizar las conclusiones	X		X		X		
6	Los procesos de inferencia facilitan la explicación de la realidad	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Dialógica								
7	El cuestionamiento es una condición esencial en el desarrollo del pensamiento crítico	X		X		X		
8	El cuestionamiento es un proceso cognitivo que debe ser promovida en clase	X		X		X		
9	La discusión es esencial para el desarrollo de cualquier ciencia	X		X		X		
10	La discusión permite tener una apreciación holística de la realidad	X		X		X		
11	La comunicación entre las personas sostiene el desarrollo del pensamiento crítico	X		X		X		
12	Es necesario que a través de la comunicación las personas puedan discrepar y concordar en sus apreciaciones.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Pragmática								
13	El contexto influye en el análisis crítico de la realidad	X						
14	El contexto sirve de referente para que se puedan explicar un hecho de la realidad	X		X		X		
15	La socialización constituye uno de los beneficios del pensamiento crítico	X		X		X		
16	A través del cuestionamiento de la realidad se garantiza la socialización	X		X		X		
17	Una característica del pensamiento crítico es la pertinencia de las apreciaciones	X		X		X		
18	La discusión sobre algún asunto de la realidad debe ser pertinente	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Mauro Carrasco Espinoza DNI: 28264330

Especialidad del validador: Dr. en Gestión Pública

Ajacucho, 20 de Mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico 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, es conciso, exacto y directo

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


 Firma del Experto Informante.
 DNI 28264330

Validador 3.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE BRAINSTORMING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Método didáctico								
1	Considera que la técnica del Brainstorming permite desarrollar las Competencias de los estudiantes	✓		✓		✓		
2	la técnica del Brainstorming como método didáctico facilita el desarrollo de competencias	✓		✓		✓		
3	Las capacidades pueden ser mejoradas a partir de la aplicación de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
4	Las capacidades lógicas demandan el uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
5	Los contenidos pueden ser organizados utilizando la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
n	Es más conveniente interiorizar los contenidos utilizando la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Técnica didáctica								
7	La técnica del Brainstorming dinamiza los procedimientos didácticos	✓		✓		✓		
8	Los procedimientos pueden ser organizados a través de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
9	Los recursos auxiliares demandan el uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
10	La técnica del Brainstorming maximiza el uso de los recursos auxiliares	✓		✓		✓		
11	La técnica del Brainstorming efectiviza la connotación mental de los estudiantes	✓		✓		✓		
12	La connotación mental se refleja a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: Procedimiento didáctico								
13	Los momentos didácticos pueden ser mejor organizados a través de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
14	La técnica del Brainstorming dinamiza los momentos didácticos	✓		✓		✓		
15	Las actividades son significativas cuando se utiliza la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
16	Las actividades que se ejecutan en clase pueden ser fortalecidas a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
17	El logro de los propósitos curriculares se asegura a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		
18	Los propósitos curriculares se hacen significativos a través del uso de la técnica del Brainstorming	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: GAMARRA RIVERA CAROL ENRIQUE DNI: 28270200

Especialidad del validador: M.G. ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

BYACUCHO 20 de MAYO del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico 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, es conciso, exacto y directo

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


 Firma del Experto Informante.
 DNI: 28270200

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Lógica								
1	Considera que el análisis es un componente del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
2	El análisis es esencial para tomar posición sobre algún hecho de la realidad	✓		✓		✓		
3	El razonamiento es una condición para desarrollar el pensamiento crítico	✓		✓		✓		
4	El razonamiento permite una explicación lógica de la realidad	✓		✓		✓		
5	Los procesos de inferencia permiten generalizar las conclusiones	✓		✓		✓		
6	Los procesos de inferencia facilitan la explicación de la realidad	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: Dialógica								
7	El cuestionamiento es una condición esencial en el desarrollo del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
8	El cuestionamiento es un proceso cognitivo que debe ser promovida en clase	✓		✓		✓		
9	La discusión es esencial para el desarrollo de cualquier ciencia	✓		✓		✓		
10	La discusión permite tener una apreciación holística de la realidad	✓		✓		✓		
11	La comunicación entre las personas sostiene el desarrollo del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
12	Es necesario que a través de la comunicación las personas puedan discrepar y concordar en sus apreciaciones.	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: Pragmática								
13	El contexto influye en el análisis crítico de la realidad	✓		✓		✓		
14	El contexto sirve de referente para que se puedan explicar un hecho de la realidad	✓		✓		✓		
15	La socialización constituye uno de los beneficios del pensamiento crítico	✓		✓		✓		
16	A través del cuestionamiento de la realidad se garantiza la socialización	✓		✓		✓		
17	Una característica del pensamiento crítico es la pertinencia de las apreciaciones	✓		✓		✓		
18	La discusión sobre algún asunto de la realidad debe ser pertinente	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: GAMARRA RIVERA CARLO ENRIQUE..... DNI: 28270200

Especialidad del validador: M.G. ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

DYNACUCKO 20 de Mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico 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, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante.
 DNI: 28270200



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MEDINA URIBE JURY CARLA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Brainstorming y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de un instituto de educación superior pedagógico público de Ayacucho 2022.", cuyo autor es MONTES SANCHEZ INGRID, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y 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, 10 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MEDINA URIBE JURY CARLA DNI: 10816699 ORCID 0000-0001-8338-7404	Firmado digitalmente por: JCMEDINAU el 13-08- 2022 12:08:50

Código documento Trilce: TRI - 0408684