



## **Metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico**

**Alberto Ernesto Gutiérrez Borda**

[egutierrez@unica.edu.pe](mailto:egutierrez@unica.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0001-6260-2419>

Universidad Nacional San Luis Gonzaga

Facultad de Ciencias

Ica - Perú

### **RESUMEN**

Se trata de un tipo de investigación aplicada, a un nivel explicativo y un diseño experimental orientada bajo el método científico, el interés es demostrar la influencia de la metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. A una muestra de 103 estudiantes de secundaria del tercer grado, se aplica un pretest y posttest, mediante la técnica de la observación de una ficha para medir el nivel de desarrollo de su pensamiento crítico. Los resultados descriptivo e inferencial destacan una diferencia significativa en el desarrollo del pensamiento crítico del pretest al posttest; siendo concluyente que la metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo del pensamiento crítico.

**Palabras clave:** metodología activa; juego educativo; aula invertida; estudio de casos; TIC; pensamiento crítico

## **Active methodology as a didactic strategy in the development of critical thinking**

### **ABSTRACT**

It is a type of applied research, at an explanatory level and an experimental design oriented under the scientific method, the interest is to demonstrate the influence of active methodology as a didactic strategy in the development of critical thinking in students. A sample of 103 third-grade high school students was applied a pre-test and post-test, using the technique of observing a card to measure the level of development of their critical thinking. The descriptive and inferential results highlight a significant difference in the development of critical thinking from pretest to posttest; being conclusive that active methodology as a didactic strategy significantly influences the development of critical thinking.

**Keywords:** active methodology; educational game; flipped classroom; case study; tic; critical thinking

Artículo recibido: 02 Setiembre. 2021

Aceptado para publicación: 30 Setiembre. 2021

Correspondencia: [egutierrez@unica.edu.pe](mailto:egutierrez@unica.edu.pe)

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad se exige del estudiante tanto de la secundaria como del nivel universitario que desarrolle capacidades, habilidades y actitudes que le permitan responder a las exigencias actuales impuestas por este mundo globalizado. En efecto, ya no es suficiente con saber o tener información, sino que es imprescindible analizarla y discernir para utilizarla; entonces, una de estas capacidades es el pensamiento crítico. La importancia de la reflexión crítica ha sido resaltada por Martínez (2011) quien hace hincapié en el tema del análisis y aprovechamiento de la ingente cantidad de información que se produce cada día, la misma que no puede ser aceptada a priori, sino que necesita ser procesada, con criterio, para poder ser provechosa, tal como coinciden Mateo, Escofet, Martínez y Ventura (2009). La necesidad social del desarrollo de pensamiento crítico ha sido expresada por la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (UNESCO, 1998) y ratificado en diversas oportunidades, como en el año 2009 (UNESCO, 2009). En el caso de Perú, el MINEDU (2017) en el actual Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB), ha incluido, determinadas capacidades superiores como el pensamiento creativo, la solución de problemas, la toma de decisiones e incluye el pensamiento crítico. El currículo Nacional de la Educación Básica hace referencia al pensamiento crítico como propósito de la Educación Básica Regular, lo que demuestra la intención del Ministerio de Educación por orientar la práctica pedagógica hacia el desarrollo de estas capacidades superiores que generen estudiantes con capacidad reflexiva, crítica e inventiva.

Sin embargo, a pesar de que el Estado a través del MINEDU ha impulsado una reforma educativa traducida en este nuevo currículo nacional, esta no ha permitido que los profesores desarrollen nuevas formas, en donde se da más importancia al contenido que a la competencia, lo que acarrea, un nivel deficitario de análisis, síntesis, argumentación y emisión de juicios valorativos, es decir, con niveles deficientes de pensamiento crítico (Milla, 2012). Así tenemos el estudio de Bazán, Rodríguez y Sánchez (2013) en donde se determina que en la educación peruana se sigue empleando el método tradicional; hay profesores que realizan sus clases sin motivar el desarrollo del pensamiento crítico, no realizan actividades que permitan desarrollar capacidades como analizar, sintetizar, concluir y juzgar, ciertos contenidos o problemas que aquejan su realidad, teniendo como consecuencia estudiantes con escaso dominio de argumentación, análisis, síntesis, con poca capacidad de defender sus opiniones y con mucha dificultad para sustentar sus ideas.

Precisamente, la región Ica no escapa a esta realidad problemática.

En este escenario, surgió el interés por desarrollar el estudio, para conocer y comprender la influencia de las metodologías activas como estrategias didácticas en el desarrollo del

pensamiento crítico del estudiante del nivel secundaria, como señala Gutiérrez (2015) es necesario que el docente haga uso de estrategias didácticas novedosas que sean directamente proporcional a los esfuerzos por alinear las prácticas en el aula con las competencias requeridas en la sociedad del conocimiento.

En la actualidad existe un relativo vacío gnoseológico de la metodología activa como estrategia didáctica y pensamiento crítico, toda vez que se encuentra una teoría educativa muy limitada. Un problema general es saber: ¿En qué medida la metodología activa como estrategia didáctica influye en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes? Sobre ello se han encontrado determinados estudios como el de Alejo (2017) en donde se determinó que es posible educar para formar un pensamiento crítico que genere en el individuo la capacidad de razonar como lo empleaba Sócrates desde su retórica y a través de su dialéctica para constituir personas cuya capacidad no se vea limitada y culmine en un razonamiento crítico. En este sentido, Mosquera (2017) señala que la aplicación de la metodología activa como estrategia didáctica contribuye en forma significativa en el desarrollo del pensamiento crítico, pues el estudiante a través de la metodología activa tiene la posibilidad de desarrollar habilidades como la interpretación, análisis e inferencia, habilidades que muy pocas veces suelen encontrarse desarrolladas en la mayoría de estudiantes; de ahí que Milla (2012) en su estudio encontró, entre los estudiantes de secundaria, que la mayoría tiene un pensamiento crítico bajo, porque sus habilidades como la de analizar, de inferir o de argumentar se encuentran en un rango de regular a bajo.

El estudio tiene como objetivo fundamental demostrar la influencia de la metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de Ica; y como hipótesis considerar que la metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de una I.E. de Ica.

## **METODOLOGÍA**

El estudio es de tipo aplicado, caracterizado por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos sobre las variables de estudio. Es de nivel explicativo, ya que su objetivo ha sido la explicación de los fenómenos y el estudio de sus relaciones para conocer su estructura y los aspectos que intervienen en la dinámica de estos. En tal sentido, la investigación ha permitido explicar la relación de causalidad entre las variables de estudio en un determinado periodo de tiempo.

El estudio por sus características se ha regido por el diseño experimental, ya que existió manipulación activa de alguna variable, es decir, se ha manipulado deliberadamente una de las variables (metodología activa como estrategia didáctica) para observar sus efectos en la variable

(pensamiento crítico) inmersa en la relación. De naturaleza pre-experimental, puesto que se trabajó con un solo grupo de estudio para demostrar la relación de causalidad de la variable independiente sobre la variable dependiente.

La población estuvo conformada por todos los estudiantes de secundaria de una Institución Educativa Pública de la provincia de Ica, que en total es 421 estudiantes. La muestra se conformó por todos los estudiantes del tercer grado de secundaria que hacen un total de 103 participantes, seleccionados mediante el muestreo no probabilístico de tipo intencional. La elección responde a características socioeconómicas y culturales que los estudiantes de los demás grados, porque ya vienen cursando estudios bajo una metodología determinada, porque se encuentra en una etapa intermedia durante su proceso educativo en la secundaria, y porque existe la aceptación en forma oral de los padres de familia.

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **1. Metodología activa varios puntos de vista**

Las metodologías activas “Metodologías las cuales le facilitan al alumno formar su conocimiento para posteriormente aplicarlo integralmente en diferentes aspectos de la vida” (Labrador y Andreu, 2008, p.16).

Por su parte Ribes (2008) señala que las metodologías activas se entienden hoy en día como “técnicas, estrategias, métodos que emplea el profesor para transformar el proceso de enseñanza en labores que inculcan la participación activa del alumno llevándolo al aprendizaje” (p.6).

Para Hernández, Palacios y Reyes (2014) las metodologías activas son un “conglomerado de técnicas como también de métodos los cuales cuentan con el fin de que el alumno sea el centro del proceso tanto de la enseñanza como del aprendizaje convirtiéndose en un ser activo del proceso” (p.55).

Martínez (2014) sobre las metodologías activas estima que estas “vienen a ser las estrategias o técnicas que los docentes tienen que conocer para emplearlas como instrumento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal manera se crean así los alumnos participativos, los cuales cuentan con criterio autónomo además de un pensamiento crítico” (p.36).

Al respecto, cabe mencionar que las metodologías activas obligan al profesor a elegir la estrategia debidamente apropiada, pero contando con las necesidades como también los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, tomando en cuenta además el área de conocimiento o también el tipo de contenido que se va a enseñar. Permitiéndole al docente llegar al alumno de una forma clara apoyándolos a formar sus propios aprendizajes, (Fernández, 2006).

### ***1.1. Características de la metodología activa***

Tomando en cuenta lo señalado por Canagalaya (2010) de que la metodología activa parte de los intereses del alumno y prepara para la vida diaria; esta presenta nueve características, así tenemos: (1) estar centrado en el estudiante; (2) respetar los intereses del estudiante; (3) introduce la vida en la escuela; (4) ser social; trabajo en grupo; (5) práctica de comunicación horizontal – racional; (6) rol del docente como mediador en el aprendizaje e interesado por los procesos de aprendizaje; (7) desarrollar disciplina: escuchar, respetar, asumir responsabilidades de los propios actos; (8) promover la acción, debe llevar a la reflexión sobre lo que se hace y cómo se hace; (9) difundir la participación cooperativa por medio de ideas, sentimientos con libertad y asumir responsabilidades.

### ***1.2. El juego educativo como estrategia didáctica***

De acuerdo con Mosquera (2018) el juego desarrolla un ambiente beneficioso para el aprendizaje, pues constituye una herramienta didáctica para comunicar, compartir y conceptualizar información, conocimientos, procedimientos y actitudes que logren finalmente la posibilidad de potenciar el desarrollo integral del estudiante.

Según Piaget (como se citó en Mosquera, 2018) “los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al estudiante la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla” (p.27).

Cuando los juegos didácticos forman parte de espacios de aprendizaje, convierten el ambiente de la comunidad educativa, brindando utilidad al docente como al alumno durante las clases. El espacio educativo se vuelve ameno, el tiempo de estudio una mejor interacción alumno docente (Mosquera, 2018).

### ***1.3. El aula invertida como estrategia didáctica***

Vidal (como se citó en Mosquera, 2018) manifiesta que el "Flipped Classroom" "aula invertida" - "aula volteada" o "aula inversa" es una estrategia didáctica, que aporta mayor énfasis a la práctica, pero que aún no tiene una definición uniforme. Al respecto, Quiroga (como se citó en Mosquera, 2018) señala que esta estrategia didáctica implica:

Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa mueve desde un espacio de aprendizaje colectivo a un espacio de aprendizaje individual al estudiante, y el espacio de aprendizaje colectivo resultante, se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente guía a los estudiantes a medida que él aplica los conceptos y participa creativamente en el tema (p.21).

De acuerdo con la taxonomía de Bloom, este ciclo de aprendizaje implica tomar en cuenta la dimensión cognitiva del estudiante la misma que debe pasar por las siguientes etapas: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

#### ***1.4. Método de casos como estrategia didáctica***

Asopa y Beye (2008) nos indican que “el método de casos o llamado también análisis o estudio de casos, como estrategia de aprendizaje tuvo su origen en la Universidad de Harvard (aproximadamente en 1914), con el fin de que los estudiantes de Derecho, en el aprendizaje de las leyes, se enfrentaran a situaciones reales y tuvieran que tomar decisiones, valorar actuaciones, emitir juicios fundamentados, con el paso de los años fue extendiéndose a otros contextos, estudios y se ha convertido en una estrategia muy eficaz para que los estudiantes adquieran diversos aprendizajes y desarrollen diferentes habilidades gracias al protagonismo que tienen en la resolución de los casos, siendo el aprendizaje por descubrimiento potenciado a través de esta metodología.

Aplicar el método del caso como estrategia pedagógica contribuye a alcanzar niveles de pensamiento mayor en los estudiantes, se puede realizar de manera individual o por trabajo colaborativo aprenden mejor porque los contenidos teóricos se involucran en la realidad que viven diariamente los estudiantes y permite integrar los conocimientos teóricos con el mundo que vivimos hoy (Mosquera, 2018).

#### ***1.5. Aplicación de las TIC como estrategia didáctica***

Según Rojano (como se citó en Mosquera, 2018) “los resultados más relevantes coinciden en que los alumnos experimentan un aprendizaje significativo a través de un uso apropiado de las TIC” (p.46).

Por su parte, López (como se citó en Mosquera, 2018) afirma que las TIC ofrecen: creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, eliminación de las barreras espacio-temporales entre el profesor y los estudiantes, incremento de las modalidades comunicativas, favorecer tanto el aprendizaje independiente y el auto aprendizaje como el colaborativo y en grupo, romper los escenarios formativos tradicionales, limitados a las instituciones escolares, ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización.

## **2. Pensamiento crítico**

Según Lipman (citado en Boisvert, 2004) el pensamiento crítico es “un pensamiento que facilita el juicio, usa criterios, es autocorrectivo y es sensible al contexto” (p.36).

Para Dewey (citado en Campos, 2007) el pensamiento crítico es “una consideración activa, persistente y cuidadosa de una creencia o forma supuesta del conocimiento a la luz de los

fundamentos que lo sustentan y a las conclusiones a las que se dirige” (p.19). El pensamiento crítico es el proceso de generación de conclusiones basadas en la evidencia, mediante el mismo se analiza y evalúa el pensamiento con el propósito de mejorarlo.

De esta manera, cabe mencionar que cuando se habla del pensamiento crítico, es necesario entender que este se relaciona con el carácter intelectual el cual está determinado por la alusión de obtener una mente abierta a diversas posiciones, dando a conocer un escepticismo sano que surge de una duda razonable, o es más de algunas verdades científicas.

### ***2.1. Características del pensamiento crítico***

De acuerdo con Gutiérrez (2015) su mejor entendimiento del pensamiento crítico es con su caracterización, encontrando los rasgos que son más relevantes. Una persona con un pensamiento crítico ideal debe ser:

- **Bien informada:** Cuenta con información veraz, emplea información relevante, es diligente con las búsquedas de la información que requiere.
- **Mente abierta:** Acepta tanto idea como concepciones de otros, pese a que no esté conforme con ellas.
- **Valoración justa:** Otorga el valor que merecen a las opiniones o sucesos, pero no se deja influenciar por los sentimientos o emociones, siendo además prudente a la hora de dar juicios valorativos.
- **Cuestionamiento permanente:** Capaz de enjuiciar distintas ocasiones que se aparecen.
- **Coraje intelectual:** Afronta firmemente situaciones difíciles, además expone con altura sus planteamientos. Manteniéndose firme frente a las críticas de otros.
- **Control emotivo:** Acción de manejar la calma frente a ideas como también pensamientos opuestos a los de nosotros. No ceder al reflejo de actuar abruptamente. Expresar las cosas con claridad, no ofendiendo a los otros.
- **Construcción y reconstrucción del saber:** Capacidad de encontrarse siempre atento a descubrimientos nuevos para formar como reformar nuestros conocimientos, relacionando la teoría y la práctica.
- **Autorregulación:** Capacidad para manejar nuestra manera de actuar como de también de pensar; tener conocimiento de las fortalezas además de las limitaciones con las que contamos.

### ***2.2. Analizar información como elemento del pensamiento crítico***

En los tiempos actuales la información respecto de cualquier tema es abundante, por ello es necesario que los estudiantes pongan en práctica técnicas que los ayuden a separar la información considerando solo aquello que es relevante. Al respecto Rath, Wasserman y otros (como se



citaron en Milla, 2012) manifiestan que analizar es discernir y evaluar lo que tiene importancia de lo que no la tiene. Siendo necesario entonces enseñar a los alumnos a distinguir lo significativo de lo no significativo.

En relación a la capacidad de análisis Elder y Paul (2003) sostienen que esta involucra destrezas intelectuales que hacen más eficiente el razonamiento y la toma de decisiones de los sujetos, frente a las diferentes problemáticas que la vida les depara, ya que un acertado análisis es el inicio de una sólida evaluación de propuestas y puntos de vista.

Los estudiantes dominan el análisis, en función del conocimiento y dominio de estrategias, esta tarea recae en los maestros. Para Elder y Paul (2002) “a los estudiantes no se les debe pedir que analicen si no tienen un modelo claro y los fundamentos requeridos para hacerlo” (p.4). Por ello se debe practicar de forma sostenida actividades que conduzcan a desarrollar el análisis ya que mientras más se interioricen mejor calidad de pensamiento producirá el sujeto.

### ***2.3. Inferir implicancias como elemento del pensamiento crítico***

Esta es la capacidad de los sujetos para hacer predicciones razonables sobre los efectos de una situación a partir de datos explícitos, por tanto, es resultado de la deducción y la activación de saberes previos factores que al interactuar dan lugar a la producción de conclusiones (Milla, 2012). Para Elder y Paul (2003) “todo razonamiento contiene inferencias o interpretaciones por las cuales se llega a conclusiones que dan significado a los datos” (p.7).

Asimismo, Zubiría (2010) resalta las competencias para interpretar e inferir como una de las condiciones para lograr un pensamiento crítico; por ello sugiere que se incorporen inferencias inductivas y deductivas al trabajo educativo por lo que urge la necesidad adecuar el currículo de tal forma que este se enfoque en el desarrollo del pensamiento.

Elder (2005) sostiene que las inferencias son conclusiones a las que uno llega cuando nuestra mente resuelve alguna problemática, mientras que Santrock (2002) señala que los estudiantes se ven favorecidos de la práctica de desarrollar hipótesis en tanto que activan el pensamiento abstracto.

Es común asumir como sinónimos las palabras implicancia y consecuencia sin embargo Elder (2005) manifiesta que las implicancias “son las cosas que pueden suceder si decidimos hacer algo” mientras que las consecuencias “son las cosas que si suceden cuando actúas” (p.22), por lo que las implicancias se encontrarían en el plano de lo hipotético y las consecuencias en el plano de lo real. Para Elder y Paul (2003) los razonadores diestros anticipan la posibilidad de implicancias tanto negativas como positivas, lo que permite una toma de decisiones más acertada,

por otra parte, también identifican claramente las consecuencias de un hecho basándose en razonamientos justificados en la evidencia.

#### ***2.4. Proponer alternativas de solución como elemento del pensamiento crítico***

Esta es la capacidad de los estudiantes de establecer posibles respuestas a los problemas que analizan, para ello será necesario que realicen un ejercicio de empatía cognitiva puesto que las soluciones irán de acuerdo con la realidad en que se coloquen (Milla, 2012).

Para Elder (2005) generar soluciones a un problema permite encontrar diferentes maneras de llevar a cabo un mismo trabajo, pero estas serán eficientes en la medida que sean relevantes a la problemática a ello se debe agregar que las propuestas deben plantearse en función del bienestar propio y el de los demás.

Para Elder y Paul (2002) la lógica de la solución de problemas está íntimamente ligada a la toma de decisiones ya que cada una de ellas “tiene un impacto en nuestros problemas, para minimizarlos o para agravarlos” (p.26); de lo cual se desprende que, si los estudiantes se ejercitan en la búsqueda y creación de posibles soluciones frente a problemáticas personales y sociales, reales o hipotéticas, estarán en mejores condiciones de tomar una decisión cuando así se lo exija alguna situación de la vida cotidiana.

#### ***2.5. Argumentar posición como elemento del pensamiento crítico***

Son las afirmaciones y opiniones de respaldo o rechazo que realizan los sujetos en relación a un conocimiento, una situación o un punto de vista, estas afirmaciones deben ser sustentadas en base a la teoría, es decir se requiere buscar las pruebas que demuestren la veracidad de las ideas planteadas (Milla, 2012).

Para Boisvert (2004) “la opinión o postura sobre un tema debe ser acompañado con la justificación de argumentos” (p.99). Raths y Wasserman (como se citaron en Milla, 2012) afirman que “si los niños aprenden a decir las cosas basándose en argumentos entonces se produce una contribución al desarrollo del pensamiento sensato lo que conlleva a una maduración cognitiva” (p.36).

La argumentación constituye una condición para lograr el pensamiento crítico y añade que las capacidades para argumentar están ligadas íntimamente con la independencia de criterio es decir con la autonomía intelectual, aquella que permite pensar por uno mismo y plantear ideas o tesis debidamente fundamentadas frente a documentos escritos, noticias, propagandas, discursos políticos y contenidos académicos; proceso que para Habermans (2002) es una manera de acercarse a la verdad de las cosas.

## **2.6. Bases psicopedagógicas del pensamiento crítico**

Para Piaget (como se citó en Gutiérrez, 2015) alrededor de los 11 a los 15 años, las personas piensan de forma abstracta, idealista y lógica, por tanto, son capaces de establecer hipótesis y plantear soluciones a problemas, así como llegar a conclusiones. Esto último indicaría para el autor que los adolescentes ya hacen uso de un razonamiento hipotético deductivo; lo que indicaría la relación entre el pensamiento crítico materia de estudio de esta investigación y la etapa de operaciones formales establecida por el psicólogo suizo.

Para Delval (como se citó en Gutiérrez, 2015) es durante el período de las operaciones formales que el sujeto desarrolla un pensamiento más ligado a la ciencia, ya que según afirma en esta etapa: va ser capaz de razonar no sólo sobre lo real sino también sobre lo posible. Podrá entender y producir enunciados que se refieren a cosas que no han sucedido, de examinar las consecuencias de algo que se toma como puramente hipotético, de entender cosas que están alejadas en el espacio y el tiempo. Ha perfeccionado mucho sus procedimientos de prueba y ya no acepta las opiniones sin someterlas a examen. Es capaz de razonar sobre problemas abiertos examinando y eliminando sucesivamente diversas alternativas y sin haber eliminado las otras hasta que se realiza por completo el examen.

Sin embargo, cabe aclarar que Martorano (como se citó en Gutiérrez, 2015) sostiene que el pensamiento formal no es una capacidad de tipo general que sea usado por todos los sujetos de la misma forma. El autor llegó a esta conclusión al hallar resultados tan disimiles en sujetos de entre 11 y 18 años, luego de realizar una réplica de las investigaciones de Piaget, en las que empleó las mismas pruebas que este.

## TÉCNICAS Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

*La técnica de recolección de datos fue la observación, registro de datos en forma directa:*

**Tabla 1 Ficha técnica del instrumento de recolección de datos**

Características	
Nombre del instrumento	Ficha de observación sobre el Pensamiento crítico.
Autora	Milagros Rosario Milla Virhuez
Adaptación	Alberto Ernesto Gutierrez Borda
Dirigido	A los estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. de Ica.
Propósito	Conocer el pensamiento crítico del estudiante.
Forma de administración	Individual.
# de ítems	16 ítems.
Dimensiones a evaluar	D1: Analizar información (4 ítems) D2: Inferir implicancias (4 ítems) D3: Proponer alternativas de solución (4 ítems) D4: Argumentar posición (4 ítems)
Escala de valoración	No (0 punto) A veces (1 punto) Si (2 puntos)
Categorías	Bajo [0-11> Regular [11-22> Alto [22-32]

*Nota:* Elaboración propia.

En cuanto a la validez del instrumento, se aplicó la técnica de juicio de expertos, Para la confiabilidad del instrumento se ha utilizado el coeficiente de Alfa de Cronbach por tratarse de un instrumento con ítems politómicos. Para realizar las respectivas pruebas de hipótesis, primero se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov por tratarse de un estudio con muestras mayor a 50, con la finalidad de averiguar la distribución normal de los datos, por lo que se decidió contrastar las hipótesis mediante la aplicación de la prueba paramétrica, se obtuvieron valores en ambos grupos de estudio y tanto en el pretest como en el postest por arriba del 0,05, lo que indica que la distribución de los datos es normal.

**Hipótesis general:** La metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

Nivel de significancia 5%, con un nivel de confianza del 95%, el estadístico Z de comparación de medias, desarrollo de la prueba, tabla 2.

**Tabla 2 Cálculo del valor de  $Z_c$**

	Pretest	Posttest
Medias	12,84	24,86
Muestra	103	103
$S^2$	$S^2_x = 49,03$	$S^2_y = 46,55$

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

Con estos datos se obtiene:  $Z_c = 12,48$ , en tal sentido, se afirma que la metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

**Hipótesis específica 1:** La metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo del análisis de información en los estudiantes de una I.E. de Ica.

El error utilizado es 5%, con un nivel de confianza del 95%, se ha empleado el estadístico Z de comparación de medias, desarrollo de la prueba estadística, ver tabla 3.

**Tabla 3 Cálculo del valor de  $Z_c$**

	Pretest	Posttest
Medias	3,34	6,47
Muestra	103	103
$S^2$	$S^2_x = 4,78$	$S^2_y = 4,39$

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

Se obtiene:  $Z_c = 10,49$  que afirma que la metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo del análisis de información de los estudiantes de una I.E. de Ica.

**Hipótesis específica 2:** La metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo de la inferencia de implicancias en los estudiantes.

El nivel de significancia 5%, con un nivel de confianza al 95%, se ha empleado el estadístico Z de comparación de medias, desarrollo de la prueba estadística en la tabla 4.

**Tabla 4 Cálculo del valor de  $Z_c$**

	Pretest	Postest
Medias	3,03	6,05
Muestra	103	103
$S^2$	$S^2_x = 3,83$	$S^2_y = 4,09$

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

Con estos datos se obtiene:  $Z_c = 10,89$ , entonces la metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo de la inferencia de implicancias de los estudiantes.

**Hipótesis específica 3:** La metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo de propuestas de alternativas de solución en los estudiantes.

El nivel de significancia es 5%, con un nivel de confianza del 95%, el estadístico Z de comparación de medias, desarrollo de la prueba estadística en la tabla 5.

**Tabla 5** *Cálculo del valor de  $Z_c$*

	Pretest	Postest
Medias	3,35	6,24
Muestra	103	103
$S^2$	$S^2_x = 4,07$	$S^2_y = 3,60$

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

Con estos datos se obtiene:  $Z_c = 10,59$ , en tal sentido, se afirma que la metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo de propuestas de alternativas de solución de los estudiantes.

**Hipótesis específica 4:** La metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo de la argumentación de posición en los estudiantes.

El nivel de error utilizado es del 5% con un nivel de confianza al 95%, se ha empleado el estadístico Z de comparación de medias, desarrollo de la prueba estadística en la tabla 6.

**Tabla 6 Cálculo del valor de  $Z_c$** 

	Pretest	Postest
Medias	3,13	6,24
Muestra	103	103
$S^2$	$S^2_x = 4,60$	$S^2_y = 3,56$

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

Al reemplazar los datos en la fórmula se obtiene:  $Z_c = 11,05$ , en tal sentido, se afirma que la metodología activa como estrategia didáctica influye de manera significativa en el desarrollo de la argumentación de posición de los estudiantes.

## DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Exposición del módulo experimental y mejoras en el desarrollo del pensamiento crítico postest:

**Tabla 7 Resultados generales sobre el nivel de desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes en el pretest y postest**

Categorías	Rangos	Pretest		Postest	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
Bajo	[0 - 12>	60	58%	11	11%
Regular	[12 - 24>	31	30%	22	21%
Alto	[24 - 32]	12	12%	70	68%
Total		103	100%	103	100%
	$\bar{x}$	12,84		24,86	
	$S^2$	49,03		46,55	

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

**Tabla 8. Resultados sobre el nivel de desarrollo del análisis de información en los estudiantes en el pretest y postest**

Categorías	Rangos	Pretest		Postest	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
Bajo	[0 - 3>	63	61%	11	11%
Regular	[3 - 6>	25	24%	20	19%
Alto	[6 - 8]	15	15%	72	70%
Total		103	100%	103	100%
	$\bar{x}$	3,34		6,47	
	$S^2$	4,78		4,39	

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

**Tabla 9. Resultados sobre el nivel de desarrollo de la inferencia de implicancias en los estudiantes en el pretest y postest**

Categorías	Rangos	Pretest		Postest	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
Bajo	[0 - 3>	75	72%	16	16%
Regular	[3 - 6>	16	16%	29	28%
Alto	[6 - 8]	12	12%	58	56%
Total		103	100%	103	100%
	$\bar{x}$	3,03		6,05	
	$S^2$	3,83		4,09	

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*



**Tabla 10. Resultados sobre el nivel de desarrollo de la propuesta de alternativas de solución en los estudiantes en el pretest y postest**

Categorías	Rangos	Pretest		Postest	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
Bajo	[0 - 3>	66	64%	13	13%
Regular	[3 - 6>	22	21%	26	25%
Alto	[6 - 8]	15	15%	64	62%
Total		103	100%	103	100%
	$\bar{x}$	3,35		6,24	
	$S^2$	4,07		3,60	

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

**Tabla 11. Resultados sobre el nivel de desarrollo de la argumentación de posición en los estudiantes en el pretest y postest**

Categorías	Rangos	Pretest		Postest	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
Bajo	[0 - 3>	69	67%	12	12%
Regular	[3 - 6>	21	20%	31	30%
Alto	[6 - 8]	13	13%	60	58%
Total		103	100%	103	100%
	$\bar{x}$	3,13		6,24	
	$S^2$	4,60		3,56	

*Nota: Tabla procesada de la base de datos. Elaboración propia.*

Las tablas: 7, 8, 9, 10, y 11, reflejan la variabilidad de porcentajes a la hora de interpretar; para el pretest, un alto porcentaje de estudiantes presentaron un bajo nivel de desarrollo del pensamiento crítico. Mientras que, para el postest, existe un aumento significativo. Incluso del pretest al postest la media en el desarrollo del pensamiento crítico experimentó un aumento respecto de cada dimensión; permiten asumir desde la estadística descriptiva que el pensamiento

crítico del estudiante mejoró en forma significativa, y desde la estadística inferencial esta mejora se debió a la aplicación de la metodología activa, pues cada  $Z_c$  calculado permitió corroborar dicha influencia.

Al respecto, se tiene el estudio de Mosquera (2017) en donde se determinó que la aplicación de la metodología activa como estrategia didáctica impacta significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, y ello, es factible, porque la metodología activa implica métodos y estrategias que hacen viable el aprendizaje, así como el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y actitudes en el estudiante; es así que la metodología activa logra mejoras en el proceso educativo, Por ello, resulta relevante de acuerdo con Milla (2012) identificar los procesos cognitivos involucrados en el desempeño del estudiante, así como conocer técnicas, estrategias o metodologías para emplearlas oportunamente en pro de potenciar el desarrollo del pensamiento crítico.

En esta línea es válido citar la Teoría de Piaget, pues en atención a su teoría el pensamiento formal se adquiere entre los 15 y 20 años, pero este pensamiento está condicionado por diversos factores como las aptitudes, y su desarrollo es continuo y no estático por lo que el desarrollo del pensamiento implica estadios de mayor complejidad

Sumado a ello, también se tiene el estudio de Roca (2013) en donde se determinó que un factor clave en el desarrollo del pensamiento crítico es la estrategia como la actividad de aprendizaje.

### **REFLEXIONES FINALES**

El estudio ha permitido buscar soluciones concretas para el desarrollo del pensamiento crítico, sobre la base de una propuesta pedagógica basada en estrategias metodológicas significativas. Actualmente la educación requiere preponderar los procesos de construcción del conocimiento, de una forma que se logren individuos críticos, reflexivos, autónomos y solidarios, para ello se requiere plantear metodologías activas formuladas en aportes de pedagogos constructivistas. Hoy en día no solo se busca incorporar metodologías que permitan al estudiante aprender, sino que además de ello, el estudiante guiado mediante una metodología activa pueda desarrollar aprendizajes significativos, oportunos y pertinentes que respondan a una cultura moderna.

En este sentido, es importante incorporar en los procesos de aprendizaje metodologías educativas de este siglo, que involucren la participación activa del estudiante en el proceso de construcción de su propio aprendizaje, y que ello se traduzca en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y actitudes.

Es importante resaltar lo que sostienen Díaz y Hernández (2010) que enseñar no solo implica proporcionar información, sino también ayudar a aprender y desarrollarse como personas, aquí

el docente tiene la responsabilidad de emplear metodologías que involucren al estudiante en su proceso de aprendizaje y que le ayuden a desarrollar capacidades como su pensamiento crítico. En la actualidad, el desarrollo del pensamiento crítico ha sido y es más que nunca un anhelo deseado del proceso educativo. Siendo necesario el saber de qué el pensamiento crítico es especial en cuestión a todos los tipos de pensamiento, con estructura como además una función peculiar que lo representa, diferenciándolo de otras capacidades como el creativo, toma de decisiones, o resolución de problemas, pues permite desarrollar un proceso metacognitivo, razonable y auténtico.

## **REFERENCIAS**

- Alejo, L. (2017). *El pensamiento crítico en estudiantes del grado de maestro/a en educación primaria desde la didáctica de las ciencias sociales*. Recuperado de [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15997/TD\\_ALEJO\\_LOZANO\\_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15997/TD_ALEJO_LOZANO_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Asopa, B. y Beye, G. (2008). *El método de casos*. Obtenido de <https://innovacioneducativa.upm.es/guias/MdC-guia.pdf>
- Boisvert, J. (2004). *La formación del pensamiento crítico*. México D.F., México : Fondo de cultura económica.
- Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Campos, R. (2017 ). *La importancia del pensamiento crítico*. Obtenido de <https://www.laestrella.com.pa/opinion/columnistas/171109/critico-importancia-pensamiento>
- Canagalaya, J. (2010). *Estrategias de Aprendizaje de la Metodología Activa*. Lima, Perú: Lima.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una Interpretación constructivista*. México D.F., México : McGraw-Hill.
- Elder, L. y Paul, R. (2002). *El arte de formular preguntas esenciales*. California, EE.UU.: Foundation for Critical Thinking.
- Elder, L. (2005). *Pensamiento crítico para niños*. California, EE.UU.: Foundation for Critical.
- Fernández, A. (2006). *Nuevas metodologías docentes*. Obtenido de [http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tesis/metodologia/nuevas\\_metodologias\\_docentes\\_de%20fernandez\\_march.pdf](http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tesis/metodologia/nuevas_metodologias_docentes_de%20fernandez_march.pdf)
- Gutiérrez, V. (2015). *Aplicación de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria en el área de*

- ciencias sociales de la Institución Educativa N° 40163 Benigno Ballón Farfán del Distrito de Paucarp.* Tesis de licenciatura , Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Habermas, J. (2002). *Verdad y justificación.* Madrid, España: Trotta.
- Hernández, M., Palacios, J. y Reyes, R. (2014). *Influencia de las metodologías activas empleadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos/as de segundo ciclo de educación básica del turno matutino, en las asignaturas de estudios sociales y matemática; de los Centros Escolares Públicos de.* Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/10803/1/50108215.pdf>
- Labrador, J. y Andreu, M. (2008 ). *Libro Metodologías Activas.* Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Martínez, A. (2011). *Análisis de Pertinencia y Factibilidad en la Aplicación de Procesos, Técnicas e Instrumentos para Desarrollar el Pensamiento Crítico - Científico en el Área de Ciencias Naturales a Estudiantes de Sexto y Séptimo Año de Básica de la Escuela Borja* 2. Obtenido de [http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/12134/43510\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/12134/43510_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Martínez, R. (2014 ). *La metodología activa y su influencia en el pensamiento crítico de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Unidad Educativa “Joaquín Lalama” del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.* Obtenido de [http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12477/1/FCHE\\_LEB\\_1377.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12477/1/FCHE_LEB_1377.pdf)
- Mateo, J., Escofet, A., Martínez, F. y Ventura, J. (2009). *Naturaleza del cambio de la concepción pedagógica del proceso de enseñanza aprendizaje en el marco de EEES. Una experiencia para el análisis.* Obtenido de <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2539/2400>
- Milla, M. (2012). *Pensamiento crítico en estudiantes de quinto de secundaria de los Colegios de Carmen de la Legua Callao.* Tesis de doctorado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- MINEDU. (2017). *Curriculo Nacional de la Educación Basica.* Lima, Perú : MINEDU.
- Mosquera, G. (2018). *Impacto de la aplicación de metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria del Colegio Nuestra Señora del Carmen, Paramonga.* Tesis de doctorado, Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.

- Ribes, A. (2008). *Grupo de Investigación de Metodologías Activas*. Valencia, España : Universidad Politécnica de Valencia.
- Roca, J. (2013). *El desarrollo del pensamiento crítico a través de diferentes metodologías docentes en el grado en enfermería*. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/129382/jr11de1.pdf?sequence=1>
- Santrock, J. (2002). *Psicología de la educación*. México D.F., México: Mc Graw Hill.
- UNESCO. (1998). *La educación superior en el S.XXI: visión y acción*. Conferencia mundial sobre la Educación Superior. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Obtenido de [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)
- Zubiria, J. (2010). *Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico*. Conferencia no publicada. Instituto de pedagogía popular. Lima, Perú.