

DEPÓSITO LEGAL ZU2020000153

*Esta publicación científica en formato digital
es continuidad de la revista impresa*

ISSN 0041-8811

E-ISSN 2665-0428

Revista de la Universidad del Zulia

Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada



Ciencias de la Educación

NÚMERO ESPECIAL

Año 12 N° 35

Noviembre - 2021

Tercera Época

Maracaibo-Venezuela

La indagación en el desarrollo del pensamiento crítico en infantes de 5 años

Fiorela Anaí Fernández Otoy *

Brisaida Gallardo Yrigoín **

Manuel Jesús Sánchez-Chero ***

Mercedes Alejandrina Collazos Alarcón ****

Dennis Arias-Chávez*****

RESUMEN

El objetivo del estudio es determinar la influencia del Programa basado en proyectos de indagación en el desarrollo del Pensamiento Crítico de infantes. La metodología utilizada es de carácter cuantitativo, tipo aplicada, de diseño cuasiexperimental. Los participantes fueron 100 infantes de 5 años, distribuidos en los grupos experimental (n=50) y control (n=50). Los resultados del pretest demostraron que, todos los infantes se situaron en el nivel en inicio; mientras que, en el postest, el grupo experimental tuvo una mejora significativa, con un 66% en logro esperado, 24% en proceso y 10% en logro destacado; en tanto que, los del grupo control alcanzaron los niveles inicio, en proceso y logro esperado con 18, 74 y 8% respectivamente. Se determinó que, el Programa basado en proyectos de indagación tuvo una influencia significativa en el desarrollo del pensamiento crítico de los infantes, mejorando su capacidad de argumentación, solución de problemas y metacognición.

PALABRAS CLAVE: investigación; reflexión; razonamiento; solución de problemas.

*Docente a tiempo completo. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0971-335X>.

** Especialista de Educación Inicial en La Unidad de Gestión Educativa Local de Chota - Cajamarca, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2030-6256>.

*** Docente posgrado. Universidad César Vallejo. Piura, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1646-3037>. E-mail: manuelsanchezchero@gmail.com.

**** Docente de la Escuela de Postgrado: Universidad César Vallejo. Chiclayo, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5656-2243>.

***** Docente. Universidad Continental, Arequipa, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1500-8366>.

Recibido: 12/07/2021

Aceptado: 03/09/2021

Inquiry in the development of critical thinking in 5-year-old infants

ABSTRACT

The objective of the study is to determine the influence of the Program based on inquiry projects on the development of Critical Thinking in infants. The methodology used is quantitative, applied type, of quasi-experimental design. The participants were 100 infants, 5-year-old, distributed in the experimental (n=50) and control (n = 50) groups. The results of the pre-test showed that all infants were at the starting level; while, in the post-test, the experimental group had a significant improvement, with 66% in expected achievement, 24% in process and 10% in outstanding achievement; whereas, those of the control group reached the beginning level, in process and expected achievement levels with 18, 74 and 8% respectively. It was determined that the program based on inquiry projects had a significant influence on the development of critical thinking in infants, improving their capacity for argumentation, problem solving and metacognition.

KEY WORDS: research; reflection; reasoning; problem solving.

Introducción

La sociedad actual requiere de ciudadanos competentes que sepan desenvolverse con éxito en su vida personal y social; siendo el pensamiento crítico una de las competencias esenciales para ello, porque permite manejar información para obtener nuevos conocimientos, tomar decisiones y resolver problemas (EducarChile, 2019). Contar con ciudadanos críticos resulta un ideal de la educación porque supone formar a personas con pensamiento de autorrealización personal, profesional y ciudadana (Campos, 2007), así como reconocer y desarrollar habilidades, actitudes y criterios que permitan solucionar diferentes situaciones problemáticas del contexto (Machaca, 2016). De allí que, se debe fomentar su desarrollo desde los primeros años de la Educación Básica Regular (EBR), aplicando diversas actividades educativas que impliquen indagar a través de la búsqueda y análisis de información y de experiencias para aplicarlas en situaciones de la vida cotidiana.

En este orden de ideas, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por su sigla en inglés), planteó la necesidad de satisfacer los requerimientos que exige la sociedad; por lo que manifestó que, no solo basta con enseñar las competencias básicas de leer, escribir y contar a los estudiantes, sino que es sumamente necesario fomentar en ellos el pensamiento crítico y la capacidad de aprender a lo largo de

toda la vida (Scott, 2015) porque son elementos imprescindibles para cambiar el mundo (UNESCO, 2018).

Por su parte, el Perú, desde el 2005, a través del Ministerio de Educación (MINEDU), viene promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico en los tres niveles de la EBR, considerándolo como una capacidad de orden superior que debe ser trabajada desde las aulas (MINEDU, 2005) porque permite analizar todo tipo de información, inferir sus propósitos y proponer argumentos válidos para reforzar las opiniones, afianzar la toma de decisiones y contribuir a solucionar problemas del aula y de la vida diaria (MINEDU, 2006). Además, desde el 2016, se viene desarrollando el pensamiento crítico y reflexivo de los infantes promoviéndoles oportunidades para que hagan ciencia mediante procedimientos científicos y tecnológicos desde las aulas y, además, desarrollen actividades físicas que busquen contribuir en el proceso de formación y desarrollo personal y el de su entorno (MINEDU, 2016b).

Sin embargo, existe una brecha entre lo que se dice en la teoría y lo que se observa en la práctica, es decir en el diario vivir, aún hay mucho por trabajar en ello. Así por ejemplo, en el 2017, el MINEDU realizó la Medición de la Calidad y de los Resultados del Aprendizaje Temprano (MELQO, por su siglas en inglés), con el fin de conocer la calidad de los ambientes y evaluar el desarrollo de los preescolares de 5 años de edad en todo el Perú; los resultados reflejaron que, solo el 3% de los docentes promueve un nuevo vocabulario y fomenta su uso, el 19% lee materiales impresos a los niños y un elevado 92% realiza preguntas dicotómicas induciendo a respuestas cerradas y/o de sí o no; y, un reducido 8% de docentes desarrolla el pensamiento crítico de sus estudiantes.

A estos porcentajes, se le añaden los resultados de la Evaluación del Desempeño Docente de Educación Inicial del Tramo I aplicada durante el año 2017 a 3844 docentes de la tercera escala, donde se halló que, el 11.9% promueve el razonamiento, creatividad y pensamiento crítico. Así también, en el 2018, al evaluar a 4 141 docentes del II tramo (primera y segunda escala), se encontró que, a nivel nacional, regional y local un 22, 16 y 16% respectivamente, promueven el razonamiento, creatividad y el pensamiento crítico en sus estudiantes (MINEDU, 2019); indicando que la mayoría de los docentes no toman conciencia de la importancia de la promoción del pensamiento crítico desde la edad preescolar.

Situación semejante se observa en Chota, donde los resultados del monitoreo realizado a 112 docentes del nivel inicial durante el 2019, demostraron que, solo el 8% promueve el

razonamiento, creatividad y pensamiento crítico; ante un 92% que no lo hace (UGEL-CH, 2019). Asimismo, se halló que los docentes no han promovido las habilidades de orden superior en sus estudiantes, por ello, en el primer trimestre, la mayoría de infantes, en un 50%, se ubicaron en el nivel inicio, el 30% en proceso y un 20% en logro esperado. En el segundo trimestre, el 30% alcanzó el nivel inicio, 40% en proceso, 25% en logro esperado y solo un 5% en logro destacado. Ya en el tercer trimestre, los porcentajes mejoraron, con un 15, 40, 35 y 20% en los niveles de inicio, proceso, logro esperado y logro destacado respectivamente.

Entonces, ante la ausencia de un impulso que busque desarrollar el pensamiento crítico en los infantes del distrito de Chota - Cajamarca, el presente estudio se propuso como objetivo desarrollar el nivel de pensamiento crítico mediante el Programa basado en proyectos de indagación, en niños y niñas de 5 años de Educación Inicial. Esto, considerando los contextos de análisis: estático (los métodos para desarrollar en cada etapa del pensamiento crítico) y dinámico o procesal (métodos que pueden activarse con tareas específicas en todas las etapas de la enseñanza y el aprendizaje) (Mirela y Hurjui, 2015). Asimismo, creando situaciones de aprendizaje y asignación de tiempo necesario; animando a los niños a pensar de forma independiente, a especular y reflexionar, aceptar la diversidad de opiniones e ideas, participar activamente la confrontación de ideas, cooperación y colaboración para encontrar soluciones apropiadas.

1. Fundamentos del pensamiento crítico

Formar ciudadanos críticos resulta un ideal de la educación porque supone formar a personas con pensamiento de autorrealización personal, profesional y ciudadana (Campos, 2007). El pensamiento crítico para unos autores es la forma cómo el ser humano procesa información (Bachelard, 1948); es decir, es el pensamiento racional y reflexivo que decide qué hacer o en qué creer (Ennis, 1985). Mientras que, para otros (Laskey y Gibson, 1997; Villarini, 2011), consiste en examinar y evaluar el pensamiento propio o el de los demás, es decir, razonar sobre el propio razonamiento mediante un conjunto de actividades cognitivas (pensamiento lógico, percepción de ideas, análisis, evaluación, resolución de problemas y toma de decisiones) que actúan conjuntamente para desarrollar conciencia y control sobre los procesos de pensamiento y aprendizaje.

En esa misma línea, Facione (2020) lo concibe como un juicio autorregulado (manera cómo los seres humanos regulan sus inquietudes, entendimientos, conductas y elementos del entorno). De allí que se le considera como un pensamiento de orden superior que requiere autodeterminación, reflexión, esfuerzo, autocontrol y metacognición (Baron, 1985). Además, Halpern (1998) lo definió como aquel pensamiento que busca resolver problemas, a través de la práctica de habilidades (formulación de inferencias, cálculo de probabilidades y toma de decisiones) en una gran variedad de contextos. No obstante, Machaca (2016) sostiene que consiste en reconocer y desarrollar las habilidades, actitudes y criterios que permitan solucionar diferentes situaciones problemáticas que se puedan presentar en la sociedad.

En este estudio, se considera al pensamiento crítico como un proceso de reflexión donde la razón utiliza los conocimientos y experiencias previas para contrastarlos con la nueva realidad. Este proceso controla la forma de pensar y actuar, tomando conciencia de las fortalezas y limitaciones propias, reconociendo las debilidades de los propios planteamientos para mejorarlos. La finalidad de pensamiento crítico es reconocer lo justo y verdadero (Ennis, 1985) creando un punto de vista reflexivo (Facione, 2020) que cuestiona el pensamiento e ideas, mas no a las personas (Villarini, 2003). Por lo que, los docentes tienen la responsabilidad de estimular en los infantes el cuestionamiento, análisis, reflexión mediante preguntas y argumentación caminando más allá de aprendizajes repetitivos y memorísticos.

En cuanto a las dimensiones del pensamiento crítico, según Revel *et al.* (2005) y Tamayo *et al.* (2015) son: Argumentación (actividad intelectual, verbal y social que fundamenta un punto de vista, siendo sensible a las motivaciones y a los afectos); solución de problemas (proceso cognoscitivo, afectivo y conductual por el cual un individuo trata de encontrar una resolución a una dificultad o situación problemática precisando y planteando el problema, generando alternativas de solución, tomando decisiones, aplicando la solución y verificando su significatividad); metacognición (percepción o apreciación del propio pensamiento, es decir, pensar sobre el pensamiento) y emociones (experiencia corporal dinámica, verdadera, focalizada, transitiva e interna que impregna en la conciencia del ser humano).

2. Necesidad de fortalecer el pensamiento crítico

Diversos estudios muestran la necesidad de fortalecer el nivel de pensamiento crítico en los estudiantes de todas las edades y niveles educativos (Alejo, 2017; Núñez *et al.*, 2017;

Rímac *et al.*, 2017; Arazo *et al.*, 2018; Olivera, 2018; Ossa *et al.*, 2018; Steffens *et al.*, 2018; Bilik *et al.*, 2020; López *et al.*, 2020; Muhammad *et al.*, 2020), siendo imprescindible fortalecer habilidades como el razonamiento, resolución de problemas, metacognición y reflexión, que además contribuirán a mejorar los aprendizajes de los estudiantes; mientras que, en otras investigaciones se especifican las deficiencias del nivel de pensamiento crítico de los infantes de 5 años de edad (Arhuis y Gutiérrez, 2015; Mirela y Hurjui, 2015; Valencia *et al.*, 2016; Ossa, 2017; Sánchez, 2019; Ossa *et al.*, 2020).

Estos y otros hallazgos subrayan la necesidad de fomentar las habilidades del pensar crítico realizando intervenciones educativas que permitan al infante responder de manera exitosa a los desafíos y demandas de la sociedad contemporánea y convertirse en actores activos en la transformación de contexto familiar y social. Ante ello, Tamayo *et al.* (2015), señaló que la escuela constituye el escenario clave para su desarrollo, por lo que, Steffens *et al.* (2018) propusieron la implementación de estrategias de formación y capacitación docente a fin de que interioricen la importancia de fomentar el pensamiento crítico en el proceso enseñanza - aprendizaje, es decir, de formar niños capaces de crear, indagar, pensar de manera constructiva y crítica, capaces de argumentar su posición, que sepan solucionar problemas obteniendo una formación integral de los infantes.

3. Propuestas para desarrollar el pensamiento crítico

Para comprender y analizar las diferentes construcciones que se tejen cuando se orientan acciones que conllevan a formar pensadores críticos que se encuentren en condiciones para afrontar las diferentes dificultades de su entorno y potencien cambios en la sociedad actual, a continuación, se presentan diversas estrategias que han propuesto varios autores, cada cual, atendiendo a las particularidades del grupo de estudio:

Muhammad *et al.* (2020) propusieron el aprendizaje basado en casos. Por su parte, Ccollana (2018) recomienda las estrategias didácticas. En tanto que Chan (2019), para promover la mentalidad crítica y reflexiva de los estudiantes, propuso una práctica de narración de cuentos entrelazado con los medios digitales en los que se incluyen imágenes, textos, sonidos y otros elementos. Igualmente, Steffens *et al.* (2018) usó las TIC como herramientas didácticas para mejorar los niveles de pensamiento crítico. Por otro lado, Iñurrategi (2018) propuso desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes mediante una

secuencia didáctica compuesta por actividades y varios hábitos aplicables a diario en las sesiones de aprendizaje, que permitieron obtener resultados positivos desarrollando su espíritu autocrítico y afán de aprender y mejorar.

Rímac *et al.* (2017) elaboraron propuestas de estrategias innovadoras y metacognitivas de autoconocimiento y autorregulación para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico e investigación de los estudiantes. Otra propuesta para afianzar el pensamiento crítico en infantes de 5 años es la aplicación de programas de intervención (Ossa, 2017; Ossa *et al.*, 2020; Segundo *et al.*, 2020). Por su parte, Moreno y Velázquez (2017) junto a Llanquiche y Sebastiani (2018) coincidieron en plantear modelos didácticos cuya acción didáctica se sustentó en referentes de naturaleza científica, ordenados en el cuerpo teórico y guiando el proceso de enseñanza aprendizaje hacia la motivación, la cooperación, el análisis e investigación.

Por otro lado, Fascione (2009) propuso un conjunto de estrategias metodológicas (debate, aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, cuentos, fábulas, dramatización, juego de roles, crucigramas y cuestionamiento) que orientan a la participación activa del estudiante en el aula de clase y desarrollan las habilidades de interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación, cuando se resuelven problemas y, con ello, el nivel de pensamiento crítico.

En tanto que, Arhuis y Gutiérrez (2015), Sharp *et al.* (2016) y Rojas *et al.* (2017) coincidieron en proponer proyectos de indagación como estrategia de principios y metodologías para actuar en favor del ejercicio reflexivo y crítico en niñas y niños de 5 años de educación inicial, logrando un aprendizaje perdurable y relevante al emplear habilidades de naturaleza crítica que permite pensar para qué, qué y cómo aprende.

Como se puede evidenciar, muchas estrategias o actividades para elevar el pensamiento crítico en el aula de clase, pero, la presente investigación propone un Programa de proyectos de indagación que promueve el proceso de aprendizaje de los infantes y su desarrollo integral, así como la comprensión y fortalecimiento del pensamiento crítico. Es importante señalar que, durante el proceso de indagación, la actitud del docente debe ser abierta y de escucha activa a los intereses e inquietudes de los niños y niñas, de manera que, sus preguntas y acciones se conviertan en el eje central del aprendizaje; asimismo, debe generar situaciones de curiosidad, incógnita, duda, que los conlleve a expresar sus ideas y

posibles explicaciones de lo observado; también, debe conllevarlos a imaginar formas de poner a prueba sus ideas y alternativas de solución; y promover la búsqueda de información, así como la construcción de aprendizajes de manera colaborativa (MINEDU, 2019)

4. Programa basado en Proyectos de Indagación

El Programa basado en Proyectos de Indagación, se sustenta en el aprendizaje basado en proyectos, el cual es una metodología innovadora que propone un conjunto de tareas de aprendizaje basada en la resolución de preguntas y/o problemas, que involucran al estudiante en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, dándoles la oportunidad para trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo, que culmina en la realización de un producto final presentado ante los demás (Jones *et al.*, 1997)

Esta metodología, al abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva interdisciplinar, en el nivel inicial permite que los estudiantes protagonicen su propio aprendizaje, desarrollando un proyecto de aula que permita aplicar los saberes adquiridos mediante un proceso de investigación sobre un producto o proceso específico, poniendo en práctica todo el sistema conceptual para resolver problemas reales y que responder a las diferentes demandas que actualmente se proponen desde los distintos campos profesionales, sociales y científicos (Markham *et al.*, 2003; Medina y Tapia, 2017).

Es importante mencionar que, esta metodología fue propuesta por Dewey (1930) para dejar atrás los modelos de enseñanza tradicional (los estudiantes aprenden pasivamente y sin oportunidad de practicar lo aprendido), por un modelo que promueve aprendizajes significativos y relevantes para la vida (MINEDU, 2018); donde el aprendizaje es asumido como la adquisición activa de la construcción de ideas y formas de aprender de los niños, otorgándoles un rol protagónico; y a los docentes, el rol de facilitadores o mediadores de dicho proceso.

Además, esta metodología comprende procesos de planificación, implementación, comunicación y evaluación de un conjunto de actividades articuladas, de carácter vivencial o experiencial, permitiendo desarrollar aprendizajes de manera integral, porque parte de los intereses y necesidades de los niños, así como de las problemáticas relacionadas a su vida y a su contexto. Se planifican, desarrollan y evalúan con la activa participación de los niños, ello implica su intervención en la toma de decisiones de las actividades que se desarrollan,

brindándoles oportunidades para investigar, diseñar o plantear alternativas de solución; desarrollando así sus competencias de manera activa, creativa y colaborativa (MINEDU, 2018).

Las dimensiones del programa fueron las que propone el MINEDU (2019): Planificación (el docente debe identificar un interés, necesidad o problema relacionado con el contexto del infante, mediante el recojo de sus saberes previos y proposiciones que busquen solucionar el problema; para luego establecer los propósitos de aprendizaje y elegir las competencias y desempeños); ejecución (consiste en preparar e implementar las actividades planificadas con los estudiantes y las van surgiendo en el devenir, a fin de conducir al logro del propósito del proyecto, mediante un rol dinámico y cooperativo que los infantes deben asumir para asegurar que sean prácticas significativas); y comunicación (es la socialización de los resultados y aprendizajes logrados de los infantes, que puede ser de manera interna con sus pares, o externa con otros compañeros, padres de familia, comunidad educativa o colectividad. Para ello, los infantes deben ser capaces de verbalizar y comunicar todo lo que han aprendido, siendo esencial definir qué es lo que quieren transmitir, quiénes serían sus invitados y de qué manera pretenden realizar la verbalización de lo aprendido en el proyecto).

5. Metodología

La investigación fue cuantitativa y de tipo aplicada, de carácter cuasiexperimental con un grupo control y experimental, con diseño pre y postest a fin de definir la eficacia de sus resultados. La población muestral lo conformaron 100 infantes, de los cuales 50 conformaron el grupo experimental y los otros 50 el grupo control.

En cuanto al instrumento para evaluar el pensamiento crítico de los infantes, se utilizó una escala de apreciación numérica con 20 ítems, cuya validez se supeditó al juicio de tres profesiones expertos en este campo del conocimiento; mientras que la fiabilidad se determinó usando el Alfa de Cronbach cuya fiabilidad fue 0,835. Los ítems estuvieron distribuidos en las tres dimensiones del pensamiento crítico: argumentación, resolución de problemas y metacognición.

Para valorar cada ítem se utilizó la escala valorativa propuesta por el MINEDU (2016a), la cual presenta cuatro niveles de logro del pensamiento crítico: En Inicio, En Proceso, Logro Esperado y Logro Destacado, con una valoración numérica de 1, 2, 3 y 4

respectivamente; teniendo los siguientes rangos: En Inicio fueron con 20-39 puntos, En Proceso de 40-49 puntos, Logro Esperado con 50-59 y Logro Destacado de 60-80 puntos.

En la dimensión argumentación se recabó información sobre si el estudiante argumenta sus juicios y opiniones con claridad, demuestra una posición a favor o en contra frente a una temática, analiza información y explica el porqué de los hechos justificando su respuesta, escucha la opinión de sus compañeros y da su punto de vista razonable frente a la temática, profundiza sobre un tema de interés para dar respuesta a las interrogantes planteadas, construye información partiendo de los saberes previos justificando su información.

En la dimensión resolución de problemas se buscó saber si el preescolar usa sus saberes previos para comprender un problema, explica lo que debe hacer para resolverlo, si hace preguntas cuando no comprende el problema, registra datos para resolverlo, revisa el proceso, detecta si hay errores y procede a su rectificación, propone estrategias para resolver el problema y si explica en su propio lenguaje sus logros a partir de las acciones realizadas.

En tanto que, en la dimensión metacognición, se buscó conocer si el infante explica cómo se sintió durante el desarrollo de la actividad, reflexiona sobre su aprendizaje en la actividad realizada, menciona cuál fue el propósito de la actividad de aprendizaje, propone acciones de mejora para realizar indagación y aplica las mejores prácticas en beneficio del trabajo en equipo.

El instrumento fue aplicado de manera individual y durante 60 minutos a cada integrante de la muestra representativa, bajo responsabilidad de la investigadora.

6. Resultados

Los resultados del presente estudio buscan demostrar la influencia del Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019, se tuvo que probar las hipótesis estadísticas tanto la nula como la alterna mediante pruebas de bondad de ajuste a la curva normal de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk, con un nivel de significancia del 95%, las cuales estuvieron planteadas de la siguiente manera: Hipótesis nula (H_0): Si no se aplica el Programa basado en Proyectos de Indagación, entonces, no se desarrollará el Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019. Hipótesis alterna (H_1): Si se aplica el Programa basado en Proyectos de Indagación, entonces, se

desarrollará el Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019.

Tabla 1. Prueba de bondad de ajuste a la curva normal de Shapiro Wilk y Kolmogorov Smirnov

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Experimental Pretest	,105	50	,000	,882	50	,005
Experimental Postest	,029	50	,022	,963	50	,016
Control Pretest	,208	50	,000	,920	50	,002
Control Postest	,132	50	.027	,951	50	,037

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Pre y postest del grupo experimental y control

En la Tabla 1, se indica que al aplicar la prueba de bondad de ajuste Kolmogorov Smirnov, de la puntuación del pre y postest ($p < 0.05$), se debe rechazar la hipótesis nula. Estos resultados son corroborados con la prueba Shapiro-Wilk, usando distribución normal de cola derecha, dado que, el valor $p < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, demostrándose que la significancia de los diferentes grupos es < 0.05 , determinándose que los datos no se ajustan a una distribución normal, entonces, se aplicó la estadística No paramétrica con la prueba de Diferencias de Medianas de H Kruskal Wallis entre grupos para muestras independientes, a un nivel de significancia de 0,05 (Sig ≤ 0.05) se halló $p=0.352$, entonces usando el enfoque del valor P: El valor p es $p = 0$, y desde $p = 0 < 0.95$, se concluye que la hipótesis nula es rechazada, aceptándose la hipótesis alterna, es decir, que si se aplica el Programa basado en Proyectos de Indagación, entonces, se desarrollará el Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019. Estos resultados son corroborados con los estadísticos descriptivos de la Tabla 2, cuyas calificaciones del pretest difieren del postest, siendo las del postest mayores, por lo que, existe diferencia positiva entre las calificaciones del pretest y postest, es decir, Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el Pensamiento Crítico en Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019.

Tabla 2. Estadísticos del Pensamiento Crítico de Estudiantes del Nivel Inicial del distrito de Chota - Cajamarca, 2019

Estadísticos descriptivos	Grupo experimental		Grupo control	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Varianza	11,44	33,05	11,76	19,35
Promedio	28,48	52,88	25,58	42,80
Desviación Estándar	3,38	5,75	3,43	4,40
Coefficiente de variabilidad	0,12	0,11	0,13	0,10

Fuente: Pre y postest del grupo experimental y control

Aquí se exponen los estadísticos descriptivos de los resultados obtenidos en el pre y postest, en el pretest, la varianza del pensamiento crítico del grupo experimental fue 11,44, y del grupo control de 11,76; en tanto, en el postest, el grupo experimental consiguió 33,05 de varianza, siendo esta mayor que la del grupo control con un 19,35. Referente al promedio del pensamiento crítico, en el pretest de ambos grupos estudiados se situaron en el nivel En Inicio, así el grupo experimental (28,48) logró mayor promedio que el grupo control (25,58); mientras que, en el postest, ambos grupos aumentaron su promedio, ubicándose en el nivel En Logro esperado para el grupo experimental con un promedio de 52,88 puntos, en tanto que el grupo control se situó en el nivel En Proceso con 40,82 puntos de promedio.

Asimismo, en el pretest, se halló que el 100% de los estudiantes de los grupos experimental y control se situaron en el nivel inicio, tal como se proyecta en la Tabla 3; mientras que, en el postest, estos porcentajes mejoraron en ambos grupos, destacando los resultados del grupo experimental, dado que, la casi el 75% se halló en el nivel logro esperado, en tanto que, los estudiantes del grupo control, la mayoría de ellos, se situó en el nivel en proceso con un 68%, demostrándose así, la efectividad de la propuesta.

En la Tabla 3, se muestran los resultados del nivel de pensamiento crítico en el pretest aplicado a los infantes de 5 años del grupo experimental y control, evidenciándose que, ambos grupos se situaron en un 100% en el nivel En Inicio, es decir, tuvieron un bajo nivel. Finalmente, en los niveles en proceso, logro esperado y logro destacado, ningún infante del grupo experimental, ni control se situó en estos niveles.

Tabla 3. Nivel de pensamiento crítico en el pretest aplicado a los infantes de 5 años del grupo experimental y control y grupo

Nivel	Pretest			
	Grupo experimental		Grupo control	
	N	%	N	%
En Inicio	50	100	50	100
En Proceso	0	0	0	0
Logro esperado	0	0	0	0
Logro destacado	0	0	0	0
Total	50	100	50	100

Fuente: Pretest aplicado al grupo control y experimental

7. Diseño del programa

Una vez diagnosticado el nivel de pensamiento crítico de los infantes, se diseñó la propuesta, es decir, el Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico de infantes de 5 años de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019. Este programa constó de 10 sesiones de aprendizaje, en el que se realizaron actividades que permitieron elevar y mejorar el nivel de pensamiento crítico de los infantes. En el diseño se propusieron trabajos de indagación en grupo, ejercitaciones individuales, situaciones de vida cotidiana y otros que favorezcan el desarrollo de sus procesos cognitivos, afectivos y el fortalecimiento de sus relaciones hacia los demás. A su vez, se diseñaron instrumentos para evaluar la competencia y desempeños durante y después de cada sesión.

Cada sesión del proyecto ofrece a los infantes oportunidades para indagar, elaborar o formular opciones de solución de modo activo, creativo y colaborativo, abordando temáticas de la vida diaria o de interés emergidas de las inquietudes y curiosidad de los infantes, que los impulsa a explorar, experimentar o resolver situaciones, buscando probables soluciones, desarrollando sus facultades de investigación y promoviendo la actividad creadora, el trabajo colectivo, el respeto de las normas de convivencia comprendiendo e involucrando a la comunidad educativa; con el fin de fomentar el desarrollo del pensamiento crítico de los infantes mediante un aprendizaje significativo y trascendente para la vida. En la Figura 1 se esquematiza el diseño de la propuesta que se viene mencionando en líneas anteriores.

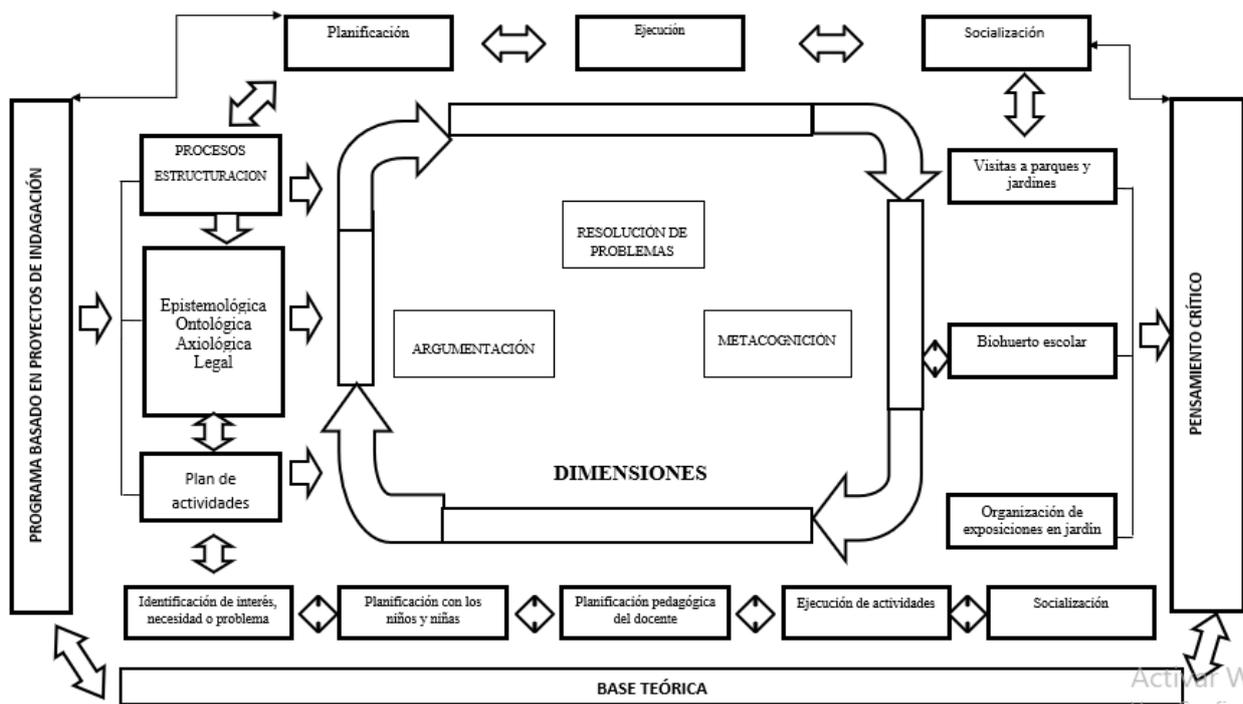


Figura 1. Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico de infantes de 5 años de Educación Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019

8. Ejecución del programa

Se ejecutó el programa basado en proyectos de indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los infantes de educación inicial de Chota, el cual estuvo estructurado desde la óptica de la epistemología, ontología, axiología, considerando los diferentes procesos un proyecto de indagación, entre las cuales resaltan: la planificación, la ejecución y la socialización:

Proceso de planificación: consistió en la identificación de un interés, necesidad o problema. En ese sentido la docente, debería estar atenta a situaciones del día a día. Para ello, la docente realizaba una asamblea con sus infantes en el aula a fin de identificar un interés, necesidad o problema motivador para iniciar un proyecto de aprendizaje. Esto mediante preguntas que generen en los infantes curiosidad y deseo por aprender más sobre aquello que les interesa. Una vez identificado el interés necesidad o problema procedieron a plantear preguntas se planificó con los niños las actividades a trabajar, luego se analizó la competencia a desarrollar. En esta fase se define el tema a investigar y se realiza el planteamiento de preguntas.

Proceso de ejecución: consistió en la realización de las actividades. Para ello, la docente antes de llevar a cabo cada proyecto, en esta fase, previamente tuvo que investigar acerca de la temática a desarrollar, para tener los conocimientos esenciales que le permitieron mediar el aprendizaje de los infantes, guiándolos a que construyan sus propias teorías e hipótesis. Una vez elaborada sus hipótesis, los infantes con ayuda de la docente procedieron a buscar información necesaria para argumentar sus respuestas a la posible solución del problema, interés o necesidad identificado en la fase de planificación. La información obtenida fue extraída de diferentes fuentes informativas: textos, videos, visita de personas con amplia experiencia en la temática y con la observación del contexto.

Después de analizar y contrastar la información, los infantes llegaron a realizar sus propias conclusiones, reflexionando sobre lo aprendido mediante preguntas metacognitivas como: ¿Qué aprendimos?, ¿Cómo lo aprendimos?, ¿Para qué lo aprendimos? ¿Qué dificultades tuvimos? ¿Cómo hemos superado esas dificultades? Además, cabe mencionar que, en esta fase la docente recogió evidencias de los aprendizajes mediante preguntas y respuestas de los infantes, registros de sus diálogos, discusiones y representaciones, utilizando a los anecdotarios, fichas de registro y portafolios como instrumentos para recoger la información.

Proceso de socialización: consistió en la socialización de las propuestas obtenidas de su indagación. Para ello, la docente, al término de cada proyecto realizaba una convocatoria a toda la comunidad educativa para que los infantes, en un espacio acogedor, presenten sus propuestas con las respectivas evidencias de lo que hicieron y aprendieron de la temática desarrollada.

8.1. Resultados del postest sobre el nivel de pensamiento crítico

En la Tabla 4, se observa que el grupo experimental tuvo un avance positivo en los porcentajes de los niveles de pensamiento crítico, donde el mayor porcentaje se evidencia en el nivel Logro esperado con un 66%, seguido del nivel En Proceso con 24%, un 10% alcanzó el nivel Logro destacado y ningún infante se situó en el nivel En Inicio; mientras que, en el grupo control, la mayoría de los infantes lograron alcanzar el nivel En Proceso con un 74%, seguido de un 18% en Inicio, un 8% en Logro esperado y ningún estudiante alcanzó el nivel más alto u óptimo, es decir, logro destacado.

Tabla 4. Nivel de pensamiento crítico en el posttest aplicado a los infantes de 5 años del grupo experimental y control y grupo

Nivel	Posttest			
	Grupo experimental		Grupo control	
	N	%	N	%
En Inicio	0	0	9	18
En Proceso	12	24	37	74
Logro esperado	33	66	4	8
Logro destacado	5	10	0	0
Total	50	100	50	100

Fuente: Posttest aplicado al grupo control y experimental

Estos resultados determinaron una influencia significativa del Programa basado en proyectos de indagación en el desarrollo del pensamiento crítico en infantes del Nivel Inicial del distrito de Chota, Cajamarca, 2019.

9. Discusión

Los resultados obtenidos del estudio permitieron recoger información sobre el nivel de pensamiento crítico de los infantes a través de las dimensiones de: argumentación, solución de problemas y metacognición propuestas por con Revel *et al.* (2005) y Tamayo *et al.* (2015). Al diagnosticar el nivel de pensamiento crítico, los resultados mostraron que todos los infantes, tanto del grupo experimental como control, se encontraron en el nivel en inicio, constituyendo una situación preocupante por parte de la investigadora; porque los infantes presentaron dificultad para argumentar sus ideas ante sus compañeros, así también para encontrar una solución a problemas o hacer frente de manera eficaz a las dificultades que se le presentaban; y para reflexionar sobre su propio aprendizaje, es decir, interrogarse a sí mismo y responder sobre lo que aprendió, cómo lo hizo, qué dificultades tuvo y cómo lo solucionó.

Estos resultados tuvieron mucha coincidencia con el estudio realizado por Sánchez (2019) sobre el pensamiento crítico en niños y niñas de 5 años de Educación Inicial, cuyos resultados mostraron que casi el 10% de los niños alcanzaron un nivel alto, mientras que el 20% se encuentra en un nivel medio y el 70% de los niños estuvo en un nivel bajo. En suma, el rendimiento fue bajo.

A partir de las deficiencias detectadas en líneas anteriores, se procedió a diseñar el Programa basado en Proyectos de Indagación para desarrollar el pensamiento crítico. Los proyectos de indagación fueron concebidos por el MINEDU (2018) como una forma de planificación integradora que permite desarrollar competencias en los estudiantes, con sentido holístico e intercultural, promoviendo su participación en todo el desarrollo del proyecto. En ese sentido, los proyectos del programa se estructuraron en 10 sesiones de aprendizaje, los cuales fueron diseñados considerando los procesos de: planificación, ejecución, comunicación y evaluación de un conjunto de actividades articuladas, de carácter vivencial o experiencial, durante un periodo de tiempo determinado, según su propósito en el marco de una situación de interés de los infantes o problema del contexto.

Cada sesión contenía actividades con estrategias de metodología activa como trabajos de indagación en grupo, ejercitaciones individuales, situaciones de vida cotidiana y otros que favorezcan el desarrollo de sus procesos cognitivos, afectivos y el fortalecimiento de sus relaciones hacia los demás, que permiten elevar y mejorar su nivel de pensamiento crítico; cabe señalar que antes, durante y después de cada actividad programada se realizó una evaluación de la competencia y desempeños.

Durante la ejecución de la propuesta se consideraron a los proyectos como una forma de desarrollar aprendizajes de manera integral, partiendo de los intereses y necesidades de los infantes, así como de las problemáticas relacionadas a su vida y a su contexto (MINEDU, 2018), en el que se planificaron, desarrollaron y evaluaron situaciones problemáticas con la activa participación de los niños en la toma de decisiones de las actividades que se desarrollan, brindándoles oportunidades para investigar, diseñar o plantear alternativas de solución; desarrollando así sus competencias de manera activa, creativa y colaborativa.

Después de aplicar el programa, los resultados presentados inicialmente, mejoraron de manera sustantiva, ya que la mayoría de los infantes se situaron en el nivel Logrado, indicando la significatividad de la propuesta. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Sharp *et al.* (2016), quienes consideran que los proyectos de aprendizaje surgen de un campo particular donde se obtiene mucha orientación con lectura selectiva. Asimismo, Ossa (2017) en su investigación cuasi experimental determinó los efectos del programa educación ambiental en el afianzamiento del pensamiento crítico en niños y niñas de cinco años de las II.EE. de Huancayo, en el que se concluyó que entre la prueba de entrada y salida existió diferencia

significativa de frecuencias entre el grupo control y el grupo experimental en la aplicación del programa de educación.

A partir de los resultados obtenidos en esta y en diferentes investigaciones desde un contexto local, nacional e internacional, se valora la importancia de trabajar proyectos basados en la indagación para desarrollar el pensamiento crítico de los infantes de Educación Inicial.

Conclusiones

En el presente estudio se encontró que existen diferencias estadísticas entre los promedios obtenidos en el pre y postest del grupo experimental y control. En el pretest, el grupo experimental obtuvo como promedio 28,48 puntos, situándose en el nivel En Inicio, al igual que el grupo control que obtuvo 25,58 puntos de promedio; mientras que en el postest, el grupo control obtuvo un promedio de 40,82 puntos ubicándose en el nivel En Proceso; en cambio, el grupo experimental obtuvo 52,88 puntos, tras la intervención del programa basado en proyectos de indagación que constó de 10 sesiones de aprendizajes, situándose en el nivel Logro Esperado; determinándose que el Programa basado en Proyectos de Indagación tuvo una influencia significativa en el desarrollo del pensamiento crítico de los infantes.

Referencias

- Alejo, L. (2017). Pensamiento crítico en estudiantes de grado de maestro en Educación Primaria desde la didáctica de las ciencias sociales [tesis doctoral, Universidad de Málaga]. Repositorio Institucional UMA. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15997/TD_ALEJO_LOZANO_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arazo, E., Wattanatorn, A. y Tagong, K. (2018). The development and validation of the Blended Socratic Method of Teaching (BSMT): An instructional model to enhance critical thinking skills of undergraduate business students [El desarrollo y validación del método socrático combinado de enseñanza (BSMT): un modelo de instrucción para mejorar las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes universitarios de negocios]. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(1), 81 – 89. doi.org/10.1016/j.kjss.2018.01.001
- Arhuis, W. E. y Gutiérrez, R. (2015). Método de proyectos para desarrollar el pensamiento científico en los niños de 5 años. In *Crescendo. Educación y Humanidades*, 2(2), 51-159. https://www.researchgate.net/publication/328199503_Metodo_de_proyectos_para_desarrollar_el_pensamiento_cientifico_en_los_ninos_de_5_anos
- Bachelard, G. (1948). La formación del espíritu científico. Argos.

Baron, J. (1985). *Rationality and Intelligence* [Racionalidad e inteligencia]. Cambridge University Press. doi.org/10.1017/CBO9780511571275.009

Bilik, O., Ayten, E. y Deveci, Z. (2020). Effects of web-based concept mapping education on students' concept mapping and critical thinking skills: A double blind, randomized, controlled study [Efectos de la educación en mapas conceptuales basada en la web sobre los mapas conceptuales y las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes: un estudio doble ciego, aleatorizado y controlado]. *Nurse Education Today*, 86(10), 2-5. doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104312

Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo*. Cooperativa Editorial Magisterio.

Ccollana, L. H. (2018). *Estrategias didácticas para el logro de aprendizajes de ciencia y ambiente en educación básica alternativa* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12604>

Chan, Ch. (2019). Using digital storytelling to facilitate critical thinking disposition in youth civic engagement: A randomized control trial [Uso de la narración digital para facilitar la disposición del pensamiento crítico en la participación cívica de los jóvenes: un ensayo de control aleatorio]. *Children and Youth Services Review*, 107, 1-10. doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104522

Dewey, J. (1930). *Human nature and conduct* [Naturaleza y conducta humanas]. The Modern Library.

EducarChile. (2019). *Fomentando el pensamiento crítico*. EducarChile. <https://www.educarchile.cl/fomentando-el-pensamiento-critico>

Ennis, R. (1985). *Critical Thinking* [Pensamiento crítico]. Prentice Hall.

Facione, P. (2020). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* [Pensamiento crítico: qué es y por qué cuenta]. Loyola University. <https://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/ia/pdf/whatwhy.pdf>

Facione, P. (2009). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations* [Pensamiento crítico: una declaración de consenso de expertos para fines de evaluación e instrucción educativas. Resultados de la investigación y recomendaciones]. Eric. <https://eric.ed.gov/?id=ED315423>

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains - Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring [Enseñar el pensamiento crítico para la transferencia entre dominios: disposiciones, habilidades, entrenamiento de estructuras y monitoreo metacognitivo]. *American Psychologist*, 53(4), 449-455. doi.org/10.1037/0003-066X.53.4.449

Iñurrategi, A. (2018). *Pensamiento crítico en educación primaria* [tesis de Maestría, Universidad del país Vasco]. Repositorio Institucional ADDI.

https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/30130/TFG_I%C3%Blurrategi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jones, B. F., Rasmussen, C. M. y Moffitt, M. C. (1997). Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning [Resolución de problemas de la vida real: un enfoque colaborativo para el aprendizaje interdisciplinario]. American Psychological Association. DOI: 10.1037/10266-000

Laskey, M. L. y Gibson, P. W. (1997). College study strategies: Thinking and learning [Estrategias de estudios universitarios: pensar y aprender]. Allyn and Bacon.

Llanquiche, P. D. y Sebastiani, Y. (2018). Modelo didáctico co-sujeto en las competencias investigativas [tesis doctoral, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG_586f875419f0b92d94ebaa60ccee2933/Description#tabnav

López, M., Jiménez, J. M., Martín, B., Fernández, M., Cao, M. J., Frutos, M. y Castro, M. J. (2020). The impact of an educational intervention on nursing students' critical thinking skills: A quasi-experimental study [El impacto de una intervención educativa en las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes de enfermería: un estudio cuasi-experimental]. *Nurse Education Today*, 85. doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104305

Machaca, N. (2016). La cruz categorial como estrategia para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, 2015 [tesis Doctoral, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional UNE. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/266>

Markham, T., Larmer, J. y Ravitz., J. (2003). Project-Based Learning. Handbook: A Guide to Standards Focused Project-Based Learning for Middle and High School Teachers [Aprendizaje en base a proyectos. Manual: Una guía para el aprendizaje basado en proyectos enfocado en estándares para maestros de escuelas intermedias y secundarias]. Buck Institute for Education.

Medina, M. A. y Tapia, M. P. (2017). El aprendizaje basado en proyectos una oportunidad para trabajar interdisciplinariamente. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 14(46), 236-246. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6220162.pdf>

Ministerio de Educación. (2005). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Ministerio de Educación. <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional2005FINAL.pdf>

Ministerio de Educación. (2006). Guía para el desarrollo del pensamiento crítico. Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Ministerio de Educación. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación. (2016b). Programa Curricular de Educación Inicial. Ministerio de Educación. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>

Ministerio de Educación. (2018). Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación. (2019). ¿Cómo desarrollamos proyectos en el aula?. Ministerio de Educación.

Mirela, N. y Hurjui, E. (2015). Critical Thinking in Elementary School Children [Pensamiento crítico en niños de escuela primaria]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 565-572. doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.161

Moreno, W. E. y Velásquez, M. E. (2017). A Strategy For Developing Student's Critical Thinking Skill [Una estrategia para desarrollar la habilidad de pensamiento crítico del estudiante]. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 53-73. doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003

Muhammad, A., Sapenia, R. y Syahrul, S. (2020). The effectiveness of case-based learning in increasing critical thinking of nursing students: A literature review [Una estrategia para desarrollar la habilidad de pensamiento crítico del estudiante]. *Enfermería Clínica*, 30(2), 182-185. doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.07.073

Núñez, S., Ávila, J. E. y Olivares, S. L. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(23), 84-103. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v8n23/2007-2872-ries-8-23-00084.pdf>

Olivera, R. (2018). Pensamiento crítico y logros de aprendizaje [tesis de Maestría, Universidad de San Pedro]. Repositorio Institucional USANPEDRO. http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6367/Tesis_60677.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). Aprender a vivir en la era de la inteligencia artificial. <https://es.unesco.org/courier/2018-3/aprender-vivir-era-ia>

Ossa, C. (2017). Impacto de un programa de pensamiento crítico en habilidades de indagación y pensamiento probabilístico en estudiantes de pedagogía [tesis Doctoral, Universidad de Concepción]. Repositorio Institucional UDEC. http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/2514/3/Tesis_impacto_de_un_programa_de_pensamiento.pdf

Ossa, C. J., Díaz, C. H., Pérez, V. M., Da Costa, S. y Páez, D. (2020). El Efecto de un programa de pensamiento crítico en habilidades de indagación y pensamiento probabilístico en estudiantes de pedagogía. *Revista de psicólogos de la educación*, 26(1), 87-93. doi.org/10.5093/psed2019a18

Ossa, C. J., Palma, M. R., Lagos, N. G. y Díaz, C. H. (2018). Evaluación del pensamiento crítico y científico en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1-18. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-2.12>

Revel, A., Coulól, A., Erdurán, S., Furman, M., Iglesia, P. y Adúriz, A. (2005). Estudios sobre la enseñanza de la argumentación científica escolar. https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp400estens.pdf

Rímac, D. G., Velázquez, M. E. y Hernández, R. (2017). Estrategias innovadoras para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Educación*, 8(10), 31-60. http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/download/2040/2429

Rojas, L. M., Rosas, J. H. y Sanabria, Y. R. (2017). Desarrollo de la competencia de indagación en la enseñanza de las ciencias naturales en básica primaria del Instituto Técnico Ambiental San Mateo de Yopal-Casanare [tesis de Maestría, Universidad de la Salle]. Repositorio Institucional ULASALLE. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=maest_docencia_yopal

Sánchez, M. I. (2019). El nivel del pensamiento crítico de los estudiantes de 5 años de educación inicial de la Institución Educativa Privada Santa María la Católica – distrito de Nuevo Chimbote, año 2017 [tesis de Maestría, Universidad Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/11444/DESARROLLO_ESTUDIANTES_SANCHEZ_IPARRAGUIRRE_MARA_ISABEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Scott, C. L. (2015). El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? Investigación y Prospectiva en Educación. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa

Segundo, R. I., López, V., Daza, M. T. y Phillips, J. (2020). Promoting children's creative thinking through reading and writing in a cooperative learning classroom [Promover el pensamiento creativo de los niños a través de la lectura y la escritura en un aula de aprendizaje cooperativo]. *Thinking Skills and Creativity*, 36(2), 1-13. doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100663

Sharp, J. A., Peters, J. y Howard, K. (2016). The Management of a Student Research Project [La gestión de un proyecto de investigación de estudiantes]. Oxon OX14 4RN 711 Third Avenue.

Steffens, E. J., Ojeda, D. C., Martínez, J. L., Hernández, H. G. y Moronta, Y. H. (2018). Presencia del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la Costa Caribe Colombiana. *Revista Espacios*, 39(30), 1-14. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n30/a18v39n30p01.pdf>

Tamayo, O. E., Zona, R. y Loaiza, Y. E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(2), 111-133. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134146842006>

Unidad de Gestión Educativa Local de Chota. (2019). Monitoreo a la práctica pedagógica. UGEL-CH. <http://ugeldechota.gob.pe/>

Valencia, J. L., Vallejo, S. T. y Olivares, S. L. (2016). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Investigación en educación médica*, 10(37) <http://riem.facmed.unam.mx/node/856>

Villarini, J. Á. (2011). Teoría y Pedagogía del Pensamiento Crítico. *Perspectivas Psicológicas*, 3(4), 35-42. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a04.pdf>

Villarini, R. (2003). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. Trillas.